

## ИНСТРУМЕНТЫ СОХРАНЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В БЮДЖЕТНОМ СЕКТОРЕ ПАВЛОДАРСКОГО РЕГИОНА

*Жамбабина А.К студент гр. ЭЭ-302*

*Научный руководитель: Мельников В.Ю., и.о.профессор*

*Инновационный Евразийский Университет*

*г.Павлодар*

Павлодарскую область можно назвать одним из наиболее развитых энергетических регионов страны. Местная инфраструктура имеет важное значение для экономики и энергетической безопасности всего Казахстана.

В Павлодарской области энергосбережение и повышение энергоэффективности всех отраслей хозяйства является в настоящее время приоритетной задачей, с решением которой будет решен комплекс проблем – энергетических, экологических, экономических и социальных. Большой интерес к данной проблеме, которая имеет общегосударственное значение, обусловлено ростом цен на энергоносители. Доля энергозатрат особенно на энергоемкую продукцию в общей ее стоимости, отрицательно влияет на конкурентоспособность.

Целью проекта является преобразование казахстанского рынка в сторону энергоэффективных осветительных технологий и постепенная замена неэффективного осветительного оборудования в целях снижения выбросов парниковых газов.[1]

**Анализ текущей ситуации в сфере энергосбережения по области**  
В Павлодарской области реализуется Комплексный план энергосбережения на 2015-2017 годы, в котором предусмотрены 9 основных направлений, состоящих из 237 мероприятий на сумму 175,4 млрд.тенге, в том числе:

- 1) Энергоэффективное промышленное предприятие
- 2) Инновационная энергетика
- 3) Энергоэффективное ЖКХ
- 4) Энергоэффективное строительство
- 5) Энергоэффективный транспорт
- 6) Энергоэффективный бюджетный сектор
- 7) Энергоэффективное освещение
- 8) Энергоэффективное общество
- 9) Экономная оплата



Рисунок 1- Среднестатистическое потребление электроэнергии в Казахстане по отраслям экономики

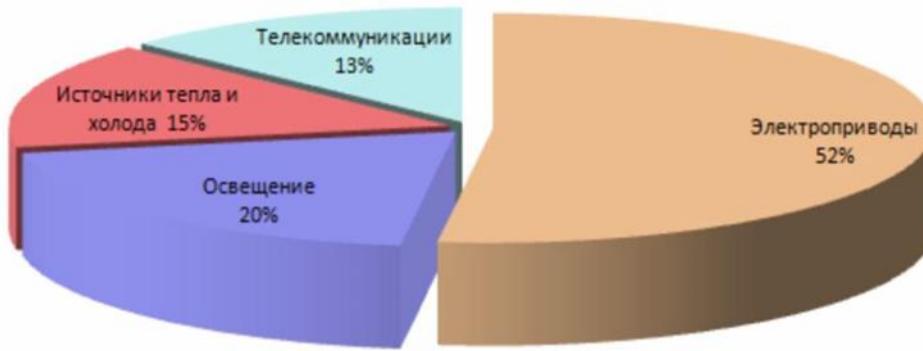


Рисунок 2- Расход вырабатываемой в мире электроэнергии

В Казахстане на искусственное освещение приходится 12-14% общего энергопотребления. Данные расхода электронергии по отраслям электроэнергии показывают рисунок (1.2), что основным потребителем электроэнергии в Казахстане является промышленность до 70%. Расходы на освещение промышленных предприятий составляют 10%. Второе место по хозяйство-12,5%. Доля потребления электроэнергии осветительными приборами в общественных и жилых зданиях составляют 40-60%, что в 2-3 раза выше, чем в европейских странах. [2]

#### По направлению «Энергоэффективное освещение»:

На сегодняшний день из 33 750 светоточек наружного освещения доля энергосберегающих светоточек уличного освещения составляет 34,5 % или 11 655 единиц.

В 2017-2018 годах запланирована замена светильников уличного освещения на энергосберегающие в количестве 19 971 шт. светильников, в том числе в рамках механизма государственно-частного партнерства -15981 светильников.

В итоге доля энергосберегающих светильников уличного освещения

должна составить 90%. В рамках механизма государственно-частного партнерства в 2017 году реализуются три проекта по модернизации уличного освещения городов Павлодар, Экибастуз и Аксу. Проектами предусмотрена замена 19 183 светильников уличного освещения на светодиодные светильники, а также внедрение интеллектуальной системы управления уличным освещением.

**По направлению «Энергоэффективное строительство»:**

В заданиях на проектирование внедрены следующие технические решения по энергосбережению:

- 1) автоматизированные тепловые узлы (*по учету и управлению теплоснабжением*);
- 2) энергосберегающие приборы электроосвещения;
- 3) эффективная кладка наружных стен по теплотехническим расчетам и расходу тепла и электроэнергии;
- 4) поквартирные приборы учета.

За первое полугодие 2017 года с использованием данных рекомендаций было введено в эксплуатацию 58,65 тыс. кв. м. коммерческого и государственного жилья, до конца 2017 года запланирован ввод 190,9 тыс. кв. м. жилья.

**По направлению «Энергоэффективный транспорт»:**

В области активно проводится работа по переводу автотранспортных средств на газ, так на сегодняшний день зарегистрировано 2219 единиц автотранспортных средств, приспособленных для работы на сжиженном газе, в том числе 1564 ед. легковых, 317 ед. грузовых и 338 ед. автобусов и микроавтобусов.

**По направлению «Инновационная энергетика»:**

На участках отгонного животноводства и крестьянских хозяйств области, не имеющих возможности подключения к централизованному электроснабжению, установлены 105 единиц комбинированных блок-модулей (солнечная батарея плюс ветрогенератор), 13 единиц механических ветронасосов, суммарная мощность которых составляет 97,0 кВт.

Акиматом Железинского района установлены комплексы автономного уличного освещения в количестве 113 штук, обеспечивающие независимое (автономное) от внешней сети освещение, работающих на солнечных батареях (с. Железинка – 50шт., с. Жанажулдыз – 13 шт., с. Алаколь – 15 шт., с. Прииртышск – 5шт., с. Башмачное – 11шт., с. Веселая Роща – 4шт., с. Михайловка – 15 шт.).

Кроме того, ОО «Клуб Караванеров» установлены светодиодные ленты, работающие при помощи 2-х ветрогенераторов и 16 солнечных панелей для подсветки моста трассы Майкапчагай-Омск на участке развязки Павлодар-Астана.

В ПГУ им. С. Торайгырова создана демонстрационная зона высокой энергетической эффективности, где установлены 4 ветрогенератора и 96 солнечных батарей общей мощностью 11,6 кВт. На базе ветрогенерирующей

установки с солнечными батареями проводятся практические занятия для студентов и магистрантов по специальности «Электроэнергетика».

Инновационным Евразийским университетом (ИнЕУ) впервые открыта и осуществляется подготовка специалистов бакалавриата, магистров наук со специализацией «Возобновляемые источники энергии» по европейским образовательным программам. В рамках международного образовательного проекта создана и успешно функционирует учебно-научно-исследовательская лаборатория «Возобновляемые источники энергии».

Также, в городе Аксу реализуется проект «Строительство станции юных натуралистов в г. Аксу» с применением автономных технологий генерации энергии (солнечные панели, ветрогенераторы).

В результате проведенной работы Павлодарская область занимает первое место (2012г., 2013г., 2014г., 2015г., 2016 г.) по оценке деятельности местных исполнительных органов по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности с 2012 по 2016 годы.[1]

Потребление электрической энергии по зонам и областям по данным Системного оператора в 2017 году наблюдается рост в динамике потребления электрической энергии по всей РК в сравнении с показателями 2016 года.

Так, в северной зоне республики потребление увеличилось на 5,0%, в западной зоне на 7,8% и в южной зоне на 8,1%.

В 2017 году, согласно данным Системного оператора, производство электроэнергии в Павлодарской области увеличилось в период января 2016 г. (34204,8), до декабря 2017 г.(41359,6) 20,92% (млн. кВтч).

Вывод из эксплуатации старых энергомощностей и дальнейшее обновление и совершенствование согласно современным требованиям электростанций являются одними из основных задач Казахстана.[3]

### Список литературы

- 1.Отраслевые информационные ресурсы energy media// 2016-2017 г.
2. Бабко А.Н.,Инютин С.П.Энергетический и световой аудит в зданиях, сооружениях и уличном освещении: учебное пособие/ Бабко А.Н., Инютин С.П.;-Астана: Издательство....., 2014-174с.
3. Анализ рынка электроэнергии Казахстана// Департамент развитие рынка январь 2018 г.Samruk energy
- 4.Kang H,Sung J.,Park S.,Choi J.,Kang T.Automatic Lighting Control System and Architecture Using Ambient Light Sensor// The Tenth International Conference on Systems.-Barcelona,2015-pp.44-45.
- 5.Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2013 г. 904 Об утверждении Программы Энергосбережение-2020
6. Halogen L. Guidebook on Energy Efficient Electric Lightringfor Buildings //Aalto University School of Science and Technology Lighting Unit,Finland 2010-345p.

