



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

14. Климат Казахстана // Казахстанская Энциклопедия. URL: [http://ru.encyclopedia.kz/index.php/Климат\\_Казахстана](http://ru.encyclopedia.kz/index.php/Климат_Казахстана)
15. В Казахстане запустят самую крупную солнечную электростанцию в СНГ к 2018 году // zakon.kz. URL: <https://www.zakon.kz/4863324-v-kazahstane-zapustyat-samuyu-krupnyu.html>
16. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_электростанций\\_Казахстана](https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_электростанций_Казахстана).
17. В 2017 г в Казахстане выработка электроэнергии от ВИЭ выросла на 22%. Планы на будущее амбициозные // РАСЧЕТНО-ФИНАНСОВЫЙ ЦЕНТР ПО ПОДДЕРЖКЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ. URL: <http://www.rfc.kegoc.kz/ru/renewableenergy/news/44-v-2017-g-v-kazahstane-vyrobotka-elektroenergii-ot-vie-vyroslo-na-22-plany-na-budushchee-ambitsioznye>
18. Основные инвестиции в солнечную и ветроэнергетику Казахстан сделает до 2030 года//Центр деловой информации Kapital.kz. URL: <https://kapital.kz/economic/61617/osnovnye-investicii-v-solnechnuyu-i-vetroenergetiku-kazahstan-sdelaet-do-2030-goda.html>

УДК620.4

## ОРАЛ ҚАЛАСЫНДАҒЫ “SIEMENS” ТУРБИНАСЫМЕН БГҚ ЖАҢА ЖОБАСЫ

**Өмірбаева Айжан Өмірбайқызы, Дайыров Ерлан Ерболұлы**

*a.omerbaeva@mail.ru, dairoff96@gmail.com*

Магистр, оқытушы және студент Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі - З.К. Саттинова

Жалпы Қазақстандағы жылуэлектр станцияларында II типті, T типті, P типті бу турбиналары және газ турбиналары қолданылады. Батыс өңірлеріндегі ЖЭО-да газ турбиналары қолданылады. Осы турбиналардың ПЭК-і шамамен 40 пайызға дейін жетеді. Мысалы, Орал қаласының тұрғындарына қанша электр энергиясы жұмсалатынын есептейік. Жалпы халық саны шамамен 280000 құрайды, ал әр адамның айына орта есеппен тұтынатын электр энергиясының мөлшері  $\mathcal{E}_a = 130 \text{ кВт} \cdot \text{сағ}$  құрайды.

Біз бұл мәнді сағатына қанша екенін есептейміз:

$$\mathcal{E}_{\text{сағ}} = \frac{\mathcal{E}_a}{a \times T} = \frac{130}{30 \times 24} = 0,1805 \text{ кВт} = 180,5 \text{ Вт} \quad (1)$$

мұндағы,  $a$  – бір айдағы күн саны,  $T$  – бір тәуліктегі сағаттың саны. Енді, әр адамның сағатына пайдаланатын энергияны есептегеннен кейін, Орал қаласындағы барлық адам санына көбейтіп, сағатына қанша электр энергиясының қуаты керек екенін есептейміз:

$$N_0 = n \times \mathcal{E}_{\text{сағ}} = 280000 \times 180,5 = 50,55 \text{ МВт} \quad (2)$$

мұндағы,  $n$  – жалпы халық саны.

Тапшылықты есептеу үшін шыққан қуаттан бастапқыда берілген қуатты азайтып тастаймыз.

$$G = N_0 - N = 50,55 - 37,5 = 13,055 \text{ МВт} \quad (3)$$

мұндағы,  $N$  – номиналды қуат, МВт.

Осы жерден көріп тұрғанымыздай, жергілікті тұрғындарға Орал қаласының ЖЭО-ғы 13,055 МВт электр энергиясы тапшы екендігін көреміз. Егер, біз бу газды қондырғыны пайдаланатын болсақ, осы қуаттың 10 МВт-ын өзіміз өндіре аламыз. Сондықтан, біз бұл тапшылықты «Siemens» компаниясының бу газды қондырғысымен (БГҚ)жабамыз.

«Siemens» компаниясы әмбебап, сенімді және тексерілген өнеркәсіптік бу газды қондырғыларын орната алады. Жүз жылдық тәжірибесі бар және де 20 мыңнан астам орнатылған турбинасы бар бұл компания әлемдік көшбасшы болып табылады.

«Siemens» компаниясы қуаттылықтары 45 кВт бастап 1200 МВт дейінгі БГҚ тізімін ұсына алады.

Басты артықшылықтары:

- Жоғарғы ПӘК;
- Жоғарғы сенімділік/дайындылық коэффициенттілігі;
- Индивидуалдылығы;
- Ықшамды конструкция;
- Монтаж бен техникалық қызмет көрсетудің қарапайымдылығы.

Бу газды қондырғылардың жалпы электрлік пайдалы әсер коэффициенті шамамен 58% -дан 64 %-ғадейін құрайды. Бу газды қондырғылар электрэнергиясын максималды өндіруге арналған қондырғы болып табылады.

Бұл қондырғының негізгі отын түрі болып газ (табиғи, синтез газ) саналады. Орал қаласы географиялық орналасуына байланысты, табиғи газбен қамтамасыз етілген қалалардың бірі болып табылады. Ол дегеніміз, отынның тасымалына артық шығындардың болмайтындығы.

Қазіргі кездегі жаһандағы ең басты мәселе - экологияның бүлінуі, глобалды жылыну. Ол туралы 1997 жылы орнатылған халықаралық Киото хаттамасында айтылады. Ол хаттаманың басты мақсаты -өндіріс орындарықалдықтарының қоршаған ортаға аз шығарылуы. Қазақстанда жылына қоршаған ортаға 213 миллион тонна өндірістікзиянды қалдықтаршығарылады. Сондықтанбугазды қондырғыны Орал қаласына қолдануЖЭС ПӘК-ін көтерумен қатар, экологиялық таза болып табылады.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Дукенбаев К. Д. Энергетика Казахстана. Движение к рынку. — Алма-Ата: Ғылым, 1998. — 584 с.
2. Зысин В. А., Комбинированные парогазовые установки и циклы, М. — Л., 1962.
3. В. Г. Смолянский. Большой гешефт (концерн «Сименс»). М., 1965.
4. Ekardt, F./von Hövel, A.: Distributive Justice, Competitiveness, and Transnational Climate Protection. In: Carbon & Climate Law Review, Vol. 3., 2009, p. 102–114.

УДК 331.45:620.9 (045)

#### **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В ЭНЕРГЕТИКЕ**

**Сарсенбекова Мадина**

*romanenko-68@mail.ru*

Студентка Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина,  
Астана, Казахстан

Научный руководитель – С.В. Романенко

Вопросы создания безопасных условий труда и здоровья для работников занятых в теплоэнергетической отрасли всегда занимают важное место. По мере развития ТЭС отдельные части технологического оборудования становятся более совершенными, а ТЭС