



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті



Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік
университетінің 80 жылдығына арналған
«ҚОЗЫБАЕВ ОҚУЛАРЫ - 2017:

Қазақстан және уақыттың заманауи сын-тегеуріндері»
атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның

МАТЕРИАЛДАРЫ



МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции
«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2017:

Казахстан и современные вызовы времени»,
посвященной 80-летию Северо-Казахстанского государственного
университета имени Манаша Козыбаева



Петропавл,
2017

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті

**Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік
университетінің 80 жылдығына арналған**

«ҚОЗЫБАЕВ ОҚУЛАРЫ - 2017:

**Қазақстан және уақыттың заманауи сын-тегеуріндері»
атты халықаралық ғылыми -тәжірибелік конференцияның**

МАТЕРИАЛДАРЫ

(2017 ж. 12 қазан)

МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции

«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2017:

**Казахстан и современные вызовы времени»,
посвященной 80-летию Северо-Казахстанского государственного
университета имени Манаша Козыбаева**

(12 октября 2017 г.)



**Петропавл,
2017**

УДК 378
ББК 74.58
Қ 59

*Издается по решению Ученого совета
Северо-Казахстанского государственного университета
им. М. Козыбаева (протокол №2 от 28.09.2017 г.)*

Редакционная коллегия:

Кендюх Е.И. – председатель, и.о. проректора по науке и инновациям Северо-Казахстанского государственного университета им. М.Козыбаева

Валиева М.М. – и.о. декана факультета истории, экономики и права

Пашков С.В. – и.о. декана факультета естественных и сельскохозяйственных наук

Иванова О.В. – заместитель декана инженерно-технического факультета по научной работе и менеджменту качества

Курмашев И.Г. – и.о. декана факультета информационных технологий

Иманов А.К. – и.о. декана педагогического факультета

Ашимов Ж.М. – и.о. директора института языка и литературы

Абуов Н.А. – заведующий кафедрой «История Казахстана и социально-гуманитарные дисциплины»

Ибраева А.Г. – д.и.н., профессор кафедры «История Казахстана и социально-гуманитарные дисциплины»

Плешаков А.А. – к.и.н., доцент кафедры «История Казахстана и социально-гуманитарные дисциплины»

Қ 59 «КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2017: Казахстан и современные вызовы времени»: материалы международной научно-практической конференции: в 2-х томах. Т. 2. - Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2017. - 310 с.

ISBN 978-601-223-066-6

Сборник содержит материалы Международной научно-практической конференции «Козыбаевские чтения -2017: Казахстан и современные вызовы времени», посвященной празднованию 80-летия Северо-Казахстанского государственного университета им. М. Козыбаева. Здесь представлены тезисы научных докладов казахстанских и зарубежных ученых, а также молодых исследователей в различных отраслях современной науки. Издание представляет интерес для преподавателей вузов, средних, средних специальных учебных заведений, а также для широкого круга читателей, интересующихся современными разработками в самых разных сферах знаний.

УДК 378
ББК 74.58

ISBN 978-601-223-066-6 (т. 2)
ISBN 978-601-223-064-2 (общ.)

© СКГУ им.М.Козыбаева, 2017

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Савинкин В.В., Ратушная Т.Ю., Магзумов О.Х., Ярышев Р.Е. (СКГУ им. М.Козыбаева) Энергоэффективные технологии лазерно-плазменного восстановления и производства лопаток турбин ТЭЦ методом протезирования с применением неразрушающего контроля и интегрированной оценки усталостных процессов в материале изделия.....	53
Подвальный В.В., Бобков С.И. (Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г.Костанай) Повышение эффективности эксплуатации автомобилей доукомплектованных газобаллонным оборудованием путем применения комбинированной системы впрыска топлива.....	57
Подвальный А.В., Бобков С.И. (Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г.Костанай) Повышение эффективности эксплуатации автомобилей доукомплектованных газобаллонным оборудованием при прогнозировании работоспособности комплектующих.....	60
Нурахметов О.А. (СКГУ им. М.Козыбаева) Разработка региональной 4G сети связи на основе стандартов.....	62
Ермиенко А.В., Тягова Л.В., Коряко О.Г., Шаповалов А.К. (ГБОУ МО Гидрометеорологический техникум) Вредоносные последствия заражения малины.....	65
Кулмаганбетова Ж.К., Ерекешева М.М., Әлиева А.О., Байганова А.М. (Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті) Кәсіби білім беруде мультимедиялық үйретуші бағдарламалардың ролі.....	67
Айтулина А.М., Кожасметова Д.Е., Секенов Е.Е. (М.Қозыбаев атындағы СҚМУ) Қазақстанның телекоммуникация технологияларының жаңғыруы.....	70
Madalina Simona BALTATU, Petrica VIZUREANU, Andrei Victor SANDU* (Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Faculty of Materials Science and Engineering, 41 “D. Mangeron” Street, 700050, Iasi, Romania) Obtaining and Studying Tensile Strength for Ti-based Alloys.....	73
M. Mitov, V. Videkov, B. Tzaneva, A. Bankova, Tsv. Popov (Department of Microelectronics, Faculty of Electronic Engineering and Technologies, Technical University of Sofia, 8, Kl. Ohridski Blvd, 1000 Sofia, Bulgaria Faculty of Physics, St Kliment Ohridski University of Sofia, 5, J. Bouchier Blvd, 1164 Sofia, Bulgaria) Oxidation of aluminum in a dc argon/oxygen plasma.....	78
Баязитова М.М., Байгазиева Г.И. (Алматинский технологический университет) Характеристика сортов тритикале районированных в Республике Казахстан.....	84
Шашкина И.С., Раковец Н.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Проблема экологии в современном дизайн-проектировании.....	88
Раковец Н.С., Шашкина И.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Принципы универсального дизайна на пути формирования безбарьерной образовательной среды.....	92
Попова Ю.А., Раковец Н.С. (СКГУ им. М.Козыбаева) Профессиональное образование студентов на основе практико-ориентированного подхода.....	96
Хайруллин Б.Т., Абильмажинов С.И., Дерман А.Л. (СКГУ им. М.Козыбаева) Перспективы развития возобновляемых источников энергии в северном регионе Республики Казахстан.....	102
Умирзаков У.Ж., Төлебай Ә.Е. (СКГУ им. М.Козыбаева) Схемы простых радиопередатчиков для начинающих радиолюбителей.....	105
Садырбай Б.М., Секенов Е.Е. (М.Козыбаев атындағы СҚМУ) Күнді бақылау жүйесінің жұмыс істеу қағидасы.....	109

Резюмируя, следует подчеркнуть, что практико-ориентированное обучение - перспективное направление модернизации образовательного процесса, дающее простор творчеству и инновациям. Опыт вузов системно внедряющие практикоориентированное обучение, выходят на другой качественный уровень развития. Достигается более высокой мотивации студентов к обучению и развитию, обеспечивающие профессиональную подготовку выпускников в соответствии со стандартами работодателей.

Литература:

1. Стратегия развития Республики Казахстан до 2030 года.
2. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методика психолого-педагогического исследования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Академия, 2005. — 208
3. Солянкина, Л.Е. Модель развития профессиональной компетентности в практико-ориентированной образовательной среде / Л.Е. Солянкина // Известия ВГПУ. — 2011. — № 1 (0,6 п.л.).
4. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. — М.: Смысл, 2001. — 365 с.
5. Канаева Т.А., Профессиональное становление студентов в контексте практико-ориентированных технологий, Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), №12(20), 2012, www.sisp.nkras.ru

УДК 621.311.24; 621.548(075.8)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Хайруллин Б.Т., Абилямжинов С.И., Дерман А.Л.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

На сегодняшний день в Казахстане около 85% электроэнергии вырабатывается на тепловых станциях, остальная часть производится на гидроэлектростанциях. Тенденции развития промышленности Казахстана приводят к росту энергопотребления. Для того, чтобы покрыть эти потребности Программой энергосбережения Министерства энергетики и минеральных ресурсов Казахстана на период до 2017 г. предусмотрено:

- улучшение эффективности энергопотребления в экономике и непроеизводственной сфере;
- вовлечение в оборот возобновляемых источников энергии.

Потенциал ветровой энергии Казахстана оценивается в 1820 млрд. кВт/ч в год, что делает весьма перспективным развитие данного сектора экономики. При этом нужно иметь в виду, что основная часть территории республики является маловетреной (среднегодовые скорости ветра менее 2-4 м/с).

В работе [2, 5] показано, что общий объем энергии E (кВт·час), генерируемый ветроэлектрической установкой (ВЭУ) с горизонтально-осевым ветродвигателем в течение определенного времени (например, года), имеет вид:

$$E = \left(\frac{\rho S T}{2000} \right) \int_{V_c}^{V_k} V^3 C_p f(v) dV \quad (1)$$

где ρ - плотность воздуха (кг/м^3), S - ометаемая ветровым колесом площадь (м^2), $T=8760$ часов (годовое время), C_p – коэффициент мощности, равный отношению мощности набегающего потока к мощности на валу ротора ветродвигателя, $f(v)$ – частота повторения скорости ветра, V_c и V_k – скорости стартового включения и бурового отключения ветроустановки, соответственно [3].

Из этой зависимости видно, что для получения $E_{\max}$ необходимо оптимизировать значение V и приспособить номинальные параметры агрегата к функции $f(v)$, которая определяет локальные ветровые условия.

Ветровой перенос, преобладающий в холодный период года (северо-западный) и обусловленный общей циркуляцией атмосферы, проявляется в определенном режиме ветра. Над районами Северного региона в это время располагается северо-западная периферия области повышенного давления, которая находится над большей частью Северного региона. В этот период увеличивается циклоническая деятельность. В соответствии с таким распределением давления на территории области преобладают северо-восточные, северные и северо-западные ветры. Они обычно связаны с антициклонами, расположенными в северной половине Северного региона.

Для нашей оценки были выбраны районы Северного региона. Были проанализированы данные полученные за промежуток времени 2012-2013 год. Среднее значение скоростей определялись в установленный интервал времени – 8 раз в сутки: в 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 часов.

Наибольшая среднемесячная скорость ветра наблюдается в декабре-январе, наименьшая в июне-августе (таблица 1 [4]). Скорость ветра имеет резко выраженный суточный ход, особенно в летнее время. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в послеполуденные часы, а наименьшие в конце ночи и утром.

Таблица 1 - Средняя скорость ветра в районах Северного региона.

Расположение метеостанции	Среднегодовая скорость ветра (на высоте 10м)	Средняя скорость ветра (м/с)				Максимальная скорость ветра (м/с)
		Зима	Весна	Лето	Осень	
Астана	2,9	3,1	3,2	2,6	2,7	31
Акколь	2,8	2,7	3,2	2,5	2,7	34
Сергеевка	3,4	3,1	3,8	3,1	3,5	25
Атбасар	4,4	4,5	5,0	4,1	4,2	29
Кустанай	3,3	3,1	3,8	3,0	3,2	28
Макинск	3,7	3,7	4,2	3,5	3,6	24
Петропавловск	4,9	5,9	5,3	3,7	4,9	34
Есиль	2,9	2,7	3,3	2,8	2,6	26
Жаксы	3,8	4,0	4,3	3,4	3,7	28
Жалтыр	2,9	3,0	3,3	2,6	2,8	29
Мамлютка	3,7	3,8	4,2	3,3	3,4	34
Кокшетау	3,9	3,9	4,4	3,4	4,0	30
Смирново	4,2	4,1	4,8	3,8	4,2	32
Щучинск	2,6	2,3	3,0	2,5	2,5	28

Для более наглядного рассмотрения преобладания направления ветра в различные сезоны были проанализированы розы ветров за отдельные месяцы.

Преобладающими направлениями ветра в январе являются северо-западные, западные и юго-западные, а также юго-восточные. Среднемесячная скорость ветра 3,7 м/с. Число дней со скоростью ветра более 15 м/с - 3,6 [5].

Преобладающее направление ветра в апреле - юго-восточное, наименьшая повторяемость ветров северного направления. Среднемесячная скорость ветра - 3,7 м/с. Число дней со скоростью более 15 м/с 2,6.

Преобладающими направлениями ветра в июле - северо-западные, наименьшая повторяемость ветров восточного направления. Среднемесячная скорость ветра наименьшая в течение года - 2,1 м/с. Число дней со скоростью ветра более 15 м/с - 1,8.

Преобладающими направлениями ветра в октябре являются северо-западные и юго-западные. Среднемесячная скорость ветра 3 м/с. Число дней со скоростью ветра более 15 м/с - 3,2.

Выводы:

1. Основным из направлений в климатическом обеспечении энергетики являются разработки, направленные на достижение наибольшей оптимизации работ энергосистем, питающихся от ВЭУ. В этой области исследования ведутся в плане выявления закономерностей пространственной и временной изменчивости «энергетических затиший» (так называют диапазон скоростей ветра, не превышающих 3 м/с, т.е. пороговой скорости, выше которой ВЭУ начинает вырабатывать электроэнергию). При этом обращается внимание не только на суммарную длительность, но и на так называемую непрерывную продолжительность энергозатиший.

2. Важное место отводится к выявлению в различных географических зонах интервалов «энергоактивных» скоростей ветра, при которых происходит реальная выработка энергии для конкретных видов ВЭУ. Это обычно интервал скоростей от 3 до 20-25 м/с. Наиболее важным для практических целей, задач является участок диапазона, при котором выработка энергии поддерживается в режиме номинальной мощности. Для ВЭУ малой мощности этот участок начинается со скорости ветра 3-9 м/с, для установок средней и большой мощности со скорости 12-24 м/с.

3. Наиболее важным для практического использования будут результаты изучения особенностей вертикального распределения повторяемости «энергоактивного» диапазона скорости ветра в приземном слое над перспективными в ветроэнергетическом отношении районами и изучение зависимости указанных распределений от местных условий, в первую очередь рельефа.

4. Наибольший потенциал ветровой энергий имеется в районах г. Атбасара и г. Петропавловска.

Литература:

1. ru.government.kz
2. Солоницын А. Второе пришествие ветроэнергетики // “Наука и жизнь”, 2004, № 3. С.6-7
3. Heinz Schulz. “Kleine Windkraftanlage” Technik. Erfahrungen. Mebergebnisse. Okobuch Verlag, Staufen, 1993.
4. www.kazhydromet.kz
5. www.elektropribor.spb.ru/rufset.
6. Янсон Р.А. Ветроустановки. Учебное пособие./Под ред. М.И. Осипова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2007. - 36с.

**Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік
университетінің 80 жылдығына арналған
«ҚОЗЫБАЕВ ОҚУЛАРЫ - 2017:
Қазақстан және уақыттың заманауи сын-тегеуріндері»
атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның**

МАТЕРИАЛДАРЫ

(2017 ж. 12 қазан)

МАТЕРИАЛЫ

**международной научно-практической конференции
«КОЗЫБАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2017:
Казахстан и современные вызовы времени»,
посвященной 80-летию Северо-Казахстанского государственного
университета имени Манаша Козыбаева**

(12 октября 2017 г.)

II