

**Научно-методический центр «ZIAT»
«ZIAT» Ғылыми-әдістемелік орталығы**

**«ҚАЗІРГІ ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМНІҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ»
атты қашықтықтан өткізілген Республикалық
магистранттар мен жас ғалымдар
конференциясының материалдар жинағы**

**Сборник материалов
Республиканской дистанционной конференции
магистрантов и молодых ученых
«КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Нұр-Сұлтан қ.,
мамыр 2022**

Научно-методический центр «ZIAT»

«ZIAT» Ғылыми-әдістемелік орталығы

**«ҚАЗІРГІ ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМНІҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ»
атты қашықтықтан өткізілген Республикалық магистранттар мен жас
ғалымдар конференциясының материалдар жинағы**

**Сборник материалов Республиканской дистанционной конференции
магистрантов и молодых ученых «КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»**

Нұр-Сұлтан қ., мамыр 2022

УДК 004 (063)
ББК 32.973
Б 94

«ҚАЗІРГІ ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМНІҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ» атты қашықтықтан өткізілген Республикалық магистранттар мен жас ғалымдар конференциясының материалдар жинағы (Нұр-Сұлтан қ., мамыр 2022 жыл) = Сборник материалов Республиканской дистанционной конференции магистрантов и молодых ученых «КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» (г.Нур-Султан, май 2022 г.). – НМЦ "ЗИАТ", 2022. – С 73.

ISBN 978-601-80479-3-0

Конференция қазіргі ғылым мен білім берудің өзекті мәселелеріне, инновацияларға арналған. Қойылған мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізу бойынша белсенді оқу қызметін және барынша тиімділікті қамтамасыз ететін білім беру үдерісін ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдері.

Жинақтың мазмұнын Қазақстан жас ғалымдарының ғылыми мақалалары және педагогтарының мақалалары орын алады. Бұл жинақ мамандарға, ғалымдарға және оқытушыларға, магистранттарға және студенттерге арналған.

Конференция посвящена вопросам актуальных проблем современной науки и образования, инновации. Методы и приемы организации образовательного процесса, обеспечивающие активную учебную деятельность и максимальную эффективность по достижению поставленных целей и задач.

В сборник вошли доклады педагогов и молодых ученых. предназначена для специалистов – практиков, научных и педагогических работников, магистрантов и студентов.

УДК 004 (063)
ББК 32.973

*Мақала мазмұнына жауапкершілік авторларға жүктеледі.
За содержание доклада ответственность возлагается на автора.*

МАЗМҰНЫ/СОДЕРЖАНИЕ

Горелова Н.С., Сычёв А.А. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	4
Жумабеков Ф. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ 1986 ЖЫЛҒЫ ЖЕЛТОҚСАН ОҚИҒАСЫ	8
Иссаев Р., Мухамбетова Л.К. МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВА, БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВА	12
Куанышев А.З. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА	15
Қамбар К.К. АУЫЛДЫҚ ӘКІМДЕР МЕН ЖЕРГІЛІКТІ ӨЗІН-ӨЗІ БАСҚАРУДЫҢ АУМАҚТАРДЫ БАСҚАРУ ЖӘНЕ ДАМУ МӘСЕЛЕСІ БОЙЫНША ӨЗАРА ІС-ҚИМЫЛЫН ТАЛДАУ	23
Марьенко В.В., Горелова Н.С. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	33
Набиева Д.Н. БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДА БАСҚАРУ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ТӘСІЛДЕРІ	35
Нукешов А. СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА	40
Өтеген Е.Е., Демьяненко А.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	43
Өсербаев С.Е. КӘСІПОРЫН ПЕРСОНАЛДЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ТАЛДАУ	45
Рақымжан А.Ә., Түрекулова Д.М. ОЦЕНКА И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСТИНИЧНОГО СЕРВИСА	52
Таубай П., Акишева А.К. ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЕСКЕРЕ ОТЫРЫП, ҰЙІРМЕ ЖҰМЫСТАРЫ АРҚЫЛЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТКЕ ТӘРБИЕЛЕУ	56
Төрекүл Ә.Т. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОНОМИКАСЫНДАҒЫ САУДАНЫҢ ДАМУ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ	58
Шалабаева Ж. БІЛІМ БЕРУ САЯСАТЫ: МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ ҰЙЫМДАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ	63
Шукетаев О.Е. ӘУЕЖАЙДА ПЕРСОНАЛДЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ ТЕТІКТЕРІН ӨЗІРЛЕУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ	68

квалификации кадров, эффективному формированию резерва кадров учреждений в условиях кризиса [3]

Список использованной литературы

- 1 Рябчикова, Т. В. Некоторые подходы к организации повышения квалификации средних работников – 2005. – № 9. – С. 93–100
- 2 Подольная, О.Б. Управление персоналом задачи и инструменты современного руководителя / О.Б. Подольная // Новая аптека. - 2001. -№2. - С.36-40.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Өтеген Еламан Ерболұлы

Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева

Научный руководитель:

Демьяненко Александр Валентинович

кандидат технических наук

Применение солнечных электростанций приобретает большую популярность как среди инвесторов, желающих заработать на «зеленой» энергетике, так и среди физических лиц, желающих обрести энергетическую независимость от производителей электроэнергии. С точки зрения инвестиций необходимо изучить несколько возможных вариантов размещения солнечной электростанции, провести согласования с государственными органами и энергопередающими организациями. Физическое лицо может разместить солнечную электростанцию только на своем участке или на крыше своего дома, зато согласований и разрешений, как правило, не требуется. Именно на таких, индивидуальных потребителей в основном ориентируются производители и поставщики оборудования.

Есть множество сайтов [1-5], на которых даются советы по выбору солнечных панелей, их размещению и подключению. Кроме того, на этих сайтах рассматриваются основные негативные факторы, влияющие на эффективность солнечных электростанций и даются практические советы по снижению их влияния.

В частности, много внимания уделяется использованию солнечных электростанций в пасмурную погоду и при частичном или полном затенении солнечных панелей [4,5].

Максимальной эффективности работы солнечных панелей соответствует режим «точки максимума мощности» (ТММ) [6,7]. Для работы в этом режиме необходимо использовать дорогие контроллеры заряда-разряда или дорогие инверторы, соединяющие в себе функции контроля заряда-разряда и автоматического определения ТММ.

Режиму ТММ соответствует определенное напряжение. Величина этого напряжения зависит от интенсивности солнечного излучения и от температуры панелей [7]. Причем, в течение дня эти параметры могут значительно изменяться. Для заряда аккумуляторов необходимо, чтобы напряжение заряда было немного больше напряжения аккумулятора, поэтому если при низкой освещенности и высокой температуре панелей напряжение в режиме ТММ будет недостаточным для заряда, то это приведет к тому, что заряд будет осуществляться не самым оптимальным образом, и вырабатываемая мощность будет значительно меньше максимально возможной. Чтобы решить эту проблему авторы предлагают динамически изменять схему подключения солнечных панелей, увеличивая количество последовательно соединенных панелей в каждом из параллельно соединенных блоков.

Рассмотрим это на примере.

Нормальному (паспортному) режиму работы солнечных панелей соответствует солнечное излучение 1000 Вт/м^2 и температура $25 \text{ }^\circ\text{C}$. Допустим, в этом режиме четыре

последовательно соединенных панели обеспечивают напряжение 48 В в режиме ТММ (т.е., каждая панель выдает 12 В). При снижении солнечного излучения до 400 Вт/м² или при температуре 80 °С режиму ТММ для каждой панели будет соответствовать порядка 10 В. Для получения напряжения равного или превышающего 48 В необходимо соединить последовательно уже не 4, а 5 панелей. При этом режиму ТММ будет соответствовать напряжение 50 В, что лишь незначительно превышает требуемое напряжение.

Из рассмотрения различных источников [4-7], можно сделать вывод, что освещенность незначительно снижает напряжение холостого хода солнечной панели, это значит, что если не менять количество последовательно соединенных панелей в цепи, то в пасмурную погоду просто резко снизится эффективность солнечной электростанции, но заряд аккумулятора будет при этом возможен. Хуже обстоят дела с влиянием температуры панелей на напряжение холостого хода. Даже в яркую солнечную погоду при увеличении температуры от 25 °С до 60-80 °С напряжение холостого хода снижается на 13-20% [8], соответственно. Таким образом, при перегреве панелей даже напряжения холостого хода может оказаться недостаточно для заряда аккумуляторов без применения дорогостоящего повышающего DC/DC преобразователя. При этом солнечные панели будут работать в значительном удалении от режима ТММ. Повысить эффективность солнечных панелей при перегреве можно только путем увеличения количества последовательно соединенных панелей в цепи.

Если Ваша электростанция содержит 20 солнечных панелей, то в оптимальных условиях (солнечное излучение 1000 Вт/м² и температура панелей 25 °С) их можно соединять в 5 параллельных цепей по 4 последовательно соединенных панели в каждой цепи. В пасмурную погоду или при перегреве можно изменить схему соединения панелей параллельно соединив 4 цепи по 5 последовательно соединенных панелей в каждой цепи.

Это позволит повысить эффективность эксплуатации солнечных панелей, как в пасмурную, так и в жаркую погоду.

Литература:

1. <https://lik-o-dil-es.blogspot.com/2019/01/factory-vliayushchie-na-ehffektivnost-ispolzovaniya-solnechnyh-panelej.html> . 01.05.2022.
2. <https://mywatt.ru/poleznaya-informaciya/ot-chego-zavisit-kpd-solnechnyh-batarej>. 01.05.2022.
3. <https://www.solarhome.ru/basics/solar/pv/techpveffect.htm> . 01.05.2022.
4. <https://zen.yandex.ru/media/ecoenergetics/effektivnost-raboty-solnechnyh-panelei-v-teni-v-pasmurnuiu-pogodu-i-nochiu-kak-je-s-etim-borotsia-5cbec1ab20749800b5aeefc5>. 01.05.2022.
5. <https://www.solarhome.ru/basics/solar/pv/techorient.htm> . 01.05.2022.
6. Головкин С. В., Задоркин Д. А. Анализ влияния климатических факторов на выбор типа солнечной панели // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2020. № 2 (70). С. 21–26. DOI: 10.24143/1812-9498-2020-2-21-26.
7. Бессель В. В., Кучеров В. Г., Мингалеева Р. Д. Изучение солнечных фотоэлектрических элементов: Учебно-методическое пособие. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2016. – 90 с.
8. Zhe Li, Jian Yang, Pouya Asareh Nejad Dezfuli, "Study on the Influence of Light Intensity on the Performance of Solar Cell", International Journal of Photoenergy, vol. 2021, Article ID 6648739, 10 pages, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6648739>

**Научно-методический центр «ЗИАТ»
«ЗИАТ» Ғылыми-әдістемелік орталығы**

**«ҚАЗІРГІ ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМНІҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ»
атты қашықтықтан өткізілген Республикалық магистранттар мен жас ғалымдар
конференциясының материалдар жинағы**

**Сборник материалов
Республиканской дистанционной конференции магистрантов и молодых ученых
«КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»**

г.Нур-Султан май 2022
