 

**КОНЦЕПЦИЯ "ОБЩЕСТВО ЗНАНИЙ" КАК НОВАЯ ФОРМА ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА**

# Сборник статей

**Международной научно-практической конференции**

**09 августа 2020 г.**

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE

Стерлитамак, 2020

1

Высокая устойчивость транспортера позволяет преодолевать крутые крены, не снижая скорости движения, а конструкция подвески дает возможность ему двигаться по пересеченной местности с высокой скоростью.

Поэтому, транспортер ГТ - СМ является востребованными как в Вооруженных силах, так и в нефтегазовом, геологическом и других, добывающих отраслях, показывая высокие показатели эффективности применения.

## Список использованной литературы:

1. Гусеничный транспортер ГТ - СМ. Руководство по эксплуатации. Двенадцатое издание. 1979г. – 252с.

© В.В. Гудков, П.А. Сокол, Р.В. Могутнов, А.А. Колтаков, 2020

## УДК 658.26

**М. А. Таймаров**

докт. техн. наук, профессор КГЭУ,

г. Казань, РФ

## Е.Г. Чикляев

Старший преподаватель КГЭУ,

г. Казань, РФ

## СОЛНЕЧНО - ВОДЯНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

**Аннотация**

Для использования солнечной и гидравлической энергии рек предложена схема выработки электроэнергии на основе фотоэлектрических преобразователей и водоворотной ГЭС. Схема включает преимущества каждого способа преобразования из возобновляемых источников энергии [1 - 10].

## Ключевые слова

Солнечный, панель, ГЭС, водоворотный, выработка, электроэнергия.

Применение водоворотной схемы подвода воды (рис. 1) увеличивает кинетическую энергия воды в камере 4 за счет использования естественной кривизны русла реки 8. Проточная часть водоворотной ГЭС располагается на криволинейном участке русла. По сравнению с прямолинейным руслом, величину увеличения напора в камере 4 применяемой схемы можно оценить исходя из гидродинамического сопротивления реки для соответствующего радиуса кривизны. Увеличение м**ощности** *Pв* (кВт) можно определить из формулы *Pв =9,81ηQHкр ,* где Q - расход воды, м3 / с; Н*кр* – увеличение напора за счет радиуса кривизны русла,м; η - КПД гидроэлектростанции. Преимуществом использования водяной энергии является увеличение выработки электроэнергии в ночные часы, так как летом ночью количество испаряемой воды уменьшается и расход воды на турбину возрастает. Летом с повышением температуры воздуха расход воды через турбину снижается.

Рис. 1. Схема солнечно - водяной электростанции: 1 - повышающая напор плотина,

S

2

7

5

9

10

12

1

8

6

3

4

16

11

13 14 15

2,3 - приемный и стоковый лотки, 4 - спиральная улиточная камера, 5 - электрогенератор с ротором, 6 - поток в русле, 7 - поток в камере, 8 - береговой контур реки,

9 - фотоэлектрические панели, 10 - контроллер,11 - блок управления,

12 - аккумуляторный блок, 13 - инвертор, 14 - блок приемно - распределительного регулирования, 15 - прибрежная полоса, 16 - электрическая связь.

Однако это снижение компенсируется путем увеличения количества энергии, вырабатываемой солнечными панелями 9 при возрастании интенсивности излучения солнца. По течению может быть построено несколько электростанций, соединенных с панелью с большой фотоэлектрической воспринимающей площадью поверхности. Перекрытие реки плотиной 1 может быть заменено отводящим каналом с длиной участка до спиральной улиточной камеры 4 не менее 20S, где S – ширина реки в месте размещения плотины. При использовании отводящего канала плотина заменена бетонным цилиндрическим колодцем 3 с касательным поводом воды в верхней части цилиндра (рис. 2), в котором образуется водоворот вращающий турбину 4, соединенную с электрогенератором 5. Электрическая мощность Р, вырабатываемая солнечно - водяной электростанцией, становится приемлемой для практического использования в удаленных местностях РФ при размере панелей 20 м2 и расходе воды 0,3 м3 / с (табл. 1).

1

2

3

4

5

6

7

Рис.2. Схема ГЭС с отводящим каналом: 1 - канал, 2 - улиточная камера,

3 - цилиндрический колодец, 4 - турбина, 5 - электрогенератор, 6 - лопатки, 7 - сток.

Таблица 1. Электрическая мощность Р (кВт) солнечно - водяной электростанции в зависимости от интенсивности излучения солнца Е (кВт / м2)

при площади панелей ФЭП F=20 м2 и напоре воды Н (м) при расходе Q=0,3 м3 / с.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник |  | ФЭП |  |  | ГЭС |  |
| Параметр |  | Е,кВт / м2 |  |  | Н,м |  |
| Значение | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 0,7 | 1,0 | 1,3 |
| Мощность Р, кВт | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 1,9 | 2,7 | 3,5 |

**Список использованной литературы** 1.Справочник по геофизике и космическому пространству. Нью - Йорк, 1965. 2.Таймаров М.А. Инфракрасные системы. Казань, КГЭУ, 2006. 121 с.

1. Электронный ресурс: http: // refleader.ru / jgeujgatymeryfs.html.
2. Плесков Ю.В. Преобразование солнечной энергии. М., Химия, 2008. 176 с. 5.Раушенбах Г. Проектирование солнечных батарей. М.,Энергия, 2003. 360 с. 6.Кенисарин М.М., Ткаченкова Н.П. Оценка солнечной радиации по температуре

окружающего воздуха. Гелиотехника, 2002, № 4, с. 63 - 67.

1. Электронный ресурс: https: // oporasolar.ru.
2. Яковенко А.Л. ГЭС на кольцевом потоке воды. Патент № 2396392 от 10.08.10.
3. Таймаров М.А. Водяной электрогенератор. Патент №185646 от 13.12.18.
4. Таймаров М.А.Совершенствование малых ГЭС. Сб. стат. Межд. науч. - практ. конф.«Роль инноваций в современной науке»10.10.18,г.Уфа,Аэтерна,с.64 - 67.

 Таймаров М.А., Чикляев Е.Г., 2020.

## УДК 62 - 251

**А.А. Халявкин** кандидат технических наук, ведущий инженер ООО «Газпром добыча Астрахань»

г. Астрахань, РФ

**Д.О. Шацков** кандидат физико - математичеких наук, доцент кафедры математики и методики её преподавания АГУ

г. Астрахань, РФ **А.Р. Санжапов** инженер - инспектор

ФАУ «Российский Морской Регистр Судоходства»

г. Астрахань, РФ

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТАКТА СУДОВОГО ВАЛОПРОВОДА С ДЕЙДВУДНЫМ ПОДШИПНИКОМ С ЗАЗОРОМ

**Аннотация.** В работе рассматривается взаимодействие судового валопровода с дейдвудным подшипником с зазором. Срок службы эксплуатации валопровода зависит от величины износа подшипника. Проведен расчет определения угла контакта валопровода с дейдвудным подшипником и его коэффициента жесткости. Отмечается, что угол контакта зависит от величины зазора, диаметра гребного вала с облицовочным покрытием, осадки. Определяемый коэффициент жесткости характеризует упругие и механические свойства дейдвудного подшипника в расчетных схемах, где сам дейдвудный подшипник моделируется упругой опорой или упругим основанием.

**Ключевые слова:** судовой валопровод, дейдвудный подшипник, износ, угол контакта, зазор, осадка.