

Михайлова Л.В. Плотинные гидроэлектростанции и перспективы в будущем // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2017. – № 06 (июнь). – АРТ 302-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.31

Михайлова Любовь Викторовна

Студентка 2 курса, факультет АВИЭТ

Научный руководитель: Гареев Рустам Ильдусович, ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Авиационный Технический

Университет» г.Уфа, Республика Башкортостан

lyba11@mail.ru

**ПЛОТИННЫЕ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ
В БУДУЩЕМ**

Аннотация: Статья знакомит с исследованием с плотинными гидроэлектростанциями, с их преимуществом перед другими источниками энергии. Также особое внимание уделяется решениям их недостатков, а также перспективам в будущем.

Ключевые слова: гидроэлектростанции, ГЭС, электроэнергия, плотинные гидроэлектростанции.

Mikhailova Lyubov Viktorovna

Second year student, faculty of AVIET

Supervisor: Gareev Rustam Ildusovich, art. teacher

FGBOU VO «Ufa State Aviation Technical University» Ufa, Republic of
Bashkortostan

lyba11@mail.ru

PLOTED HYDRO POWER PLANTS AND PREDICTIONS IN THE FUTURE

Annotation: The article introduces research into dams of hydroelectric power stations, with their advantage over other sources of energy. Also, special attention is paid to solutions to their shortcomings, as well as future prospects.

Key words: hydroelectric power stations, hydropower plants, electric power, dam hydroelectric power stations.

Без сомнения, энергообеспечение – одна из наиболее актуальных проблем человечества. Мировые запасы нефти и газа становятся менее доступными, уменьшаются и их стоимость постоянно растет изо дня в день. Поэтому с каждым годом всё большее число специалистов изучает возможности их равноценной замены. Сегодня существует несколько направлений классической энергетики, к ним относится и гидроэнергетика.

Гидроресурсы — возобновляемый и наиболее экологичный источник энергии, использование которого позволяет снижать выбросы в атмосферу от тепловых электростанций и сохранять запасы углеводородов для будущих поколений.

Электростанция, которая преобразовывает энергию воды в электроэнергию, называется гидроэлектростанцией. Гидроэлектростанции (ГЭС) строят на полноводных реках, сооружая водохранилища.

Гидроэлектростанции разделяют на следующие типы:

- плотинные,
- деривационные,
- аккумулирующие,

- приливные

Чаще всего в мире встречаются плотинные электростанции их мы и рассмотрим. В начале двадцать первого века гидроэнергетика обеспечивает до 63 процентов возобновляемой энергии в мире. Это 19 процентов всей мировой электроэнергии

Основными элементами плотинной гидроэлектростанции являются:

1. Дамба
2. Водохранилище
3. Задвижка
4. Напорный трубопровод
5. Генератор
6. Турбина
7. Линии электропередач

Принцип работы такой электростанции заключается в следующем: дамба на реке приводит к возникновению небольшого водоема, выше уровня машинного зала. После открытия задвижки, вода под большим напором поступает на турбину, приводя её в движение. Турбина связана с электрогенератором, который вырабатывает электроэнергию. Электроэнергия передается потребителям по линии электропередач.

Они наиболее полно эксплуатируются в развитых странах, но существуют территории, на которых в следствии отсутствия потребностей гидроресурсов для производства электрической энергии не используются.

Считаясь одним из экологически чистых способов производства энергии, гидроэнергетика оказывает при этом серьезное воздействие на природу. И у этого воздействия есть как положительные, так и отрицательные стороны.

У плотинных гидроэлектростанций имеется ряд преимуществ таких как:

- Гибкость;
- Низкие затраты на электроэнергию;
- Имеют долгий срок эксплуатации;
- Многофункциональность;
- Пригодность для промышленного применения;
- Снижение выбросов CO₂.

Но также у таких ГЭС присутствуют существенные недостатки, связанные с экологией.

Создание водохранилищ влечет за собой ряд негативных для окружающей среды последствий. Водоемы влияют на природный режим рек, поскольку изменяют их гидрологический и температурный режим, затапливают большие территории, вызывают оползневые процессы, перестройку сельского хозяйства и природных экологических систем. Повреждение экосистемы и потери земли приводят к затоплению обширных земель, уничтожая долины лесов, болота и даже экосистемы. Заиление может грозить загрязнением резервуаров и уменьшением способности контролировать наводнения, вызывая дополнительное горизонтальное давление на плотину.

Увеличение потребности в электроэнергии влечет решения проблем экологии около плотинных гидроэлектростанций.

Создание судоходные и лесосплавные сооружения, предназначенные для пропуска судов, плотов через гидроузлы; рыбопропускные и рыбозащитные сооружения, предназначенные для пропуска проходных пород рыбы к нерестилищам в верхнем бьефе и в обратном направлении; транспортные сооружения, предназначенные для связи сооружений

гидроузла между собой, а также для пропуска через них автомобильных и железных дорог и включающие мосты, шоссейные и железные дороги и др.

Перспективы у плотинных гидроэлектростанций есть. Дальнейшее их развитие базируется на комплексном использовании водохранилищ для удовлетворения таких потребностей, как водоснабжение населения, промышленности, сельского хозяйства, орошение (во многих слаборазвитых и развивающихся странах только на основе орошения возможно эффективное земледелие и обеспечение людей продовольствием), защита от паводков, рекреация и др. Во многих случаях ГЭС и их каскады станут ядром крупных водохозяйственных и территориально-производственных комплексов, обеспечивающих подъем экономики и улучшение социальных условий в слаборазвитых регионах.

Список использованной литературы:

1. Щавелев Д.С. Гидроэнергетические установки. Энергоиздат, Издание 2-е, 520 с., 1981
2. Губин Ф. Гидроэлектрические станции /Н. Аршеневский, Ф. Губин, М. Губин, и др. под ред. Ф. Губина и Г. Кривченко. Москва, Энергия, 1980 г., 368 с.
3. Кривченко Г.И. Карелина В.Я. Гидроэлектрические станции 3-е изд., перераб. и доп. -Энергоатомиздат,1987. -464с.

Дата поступления в редакцию: 24.06.2017 г.

Опубликовано: 27.06.2017 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2017

© Михайлова Л.В., 2017