

# Здравствуйте, уважаемое жюри!

Я, Хотчинкова Лиза,  
ученица 8 «а» класса, МОУ СОШ № 2  
г. Алдана,  
хочу представить вам свою работу:

## «Развитие электроэнергетики Южно-Якутского района».

Я иногда задумывалась: вот смотрю телевизор, слушаю музыку, беру мороженое из холодильника, подогреваю суп - для всего этого необходима электроэнергия. А вот где и как она вырабатывается, каким образом попадает в квартиры, магазины, предприятия, в нашу школу? Какое количество электроэнергии необходимо нашему городу, району, стране?

В своей работе я использовала литературу, опрос работников ЮЯЭС, брала данные Нерюнгринской ГРЭС, произвела некоторые расчеты, вычертила диаграммы. Вот я и хочу рассказать вам об этом.

Считаю, что если данная работа заинтересует кого-либо, то она будет являться хорошим материалом для проведения уроков физики при изучении темы «Электричество», и для всех, кого интересует вопрос о снабжении электроэнергией нашего района.



## **КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ.**

Для выполнения и написания данной работы мною был сделан опрос из числа работников ЮЯЭС:

1. Егорова Геннадия Федоровича – начальника ПЭО
2. Хотчинковой Ольги Викторовны – инженера по режимам, балансам и потерям электроэнергии
3. Лычангина Игоря Владимировича – работника службы ИЗПИ

Мною были взяты материалы из книг:

1. «Радуга над Леной».

Издательство Акционерной компании «Якутэнерго».

2. «Линия жизни»

Дмитрия Букина.

3. Фотоальбом «Лена».

При подготовке данной темы, я узнала, как и где вырабатывается электроэнергия, как она транспортируется, куда она расходуется, перспективы развития электроэнергетики. На приведенной диаграмме по данным Алданского отделения Энергосбыта показала структуру распределения электроэнергии по разным группам потребителей. Знания данной работы можно применять на уроках физики по теме «Электрический ток».

## **АННОТАЦИЯ ПОДРОБНАЯ.**

Данная работа раскрывает и затрагивает следующие вопросы:

1. Развитие электроэнергетики Алданского района с 1926 года по 2006 год.
2. Характеристика выработки электроэнергии.
3. Распределение электроэнергии.
4. Перспективы развития электроэнергетики Алданского района.

**Цель работы:**       Существование и развитие электроэнергетики в Алданском районе.

**Задачи:**             Составить ясное представление о выработке электроэнергии, ее транспортировке и распределении потребителям.

Для выполнения данной работы я использовала литературу, опрос специалистов, работающих в данной отрасли, производила примерные расчеты передаваемой мощности, потери электроэнергии на нагрев провода при ее передаче. Получила данные, которые отразила в диаграммах.

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.

- **Введение:** данная работа раскрывает и затрагивает ряд вопросов о развитии электроэнергетики Южно-Якутского энергорайона с 1926 года по 2006 год; о выработке электроэнергии; о ее транспортировке; о ее распределении; о перспективах развития электроэнергетики.
- **Главы:**
  1. Теоретическая.  
О развитии данной отрасли.
  2. Экспериментальная.  
Для того чтобы написать работу, я вела опрос людей, работающих в ЮЯЭС, АОЭ, изучала литературу, произвела примерные расчеты, вычертила диаграммы.
  3. Перспективы развития.
- **Выводы, заключения:**

Считаю, что эти общеобразовательные знания мне пригодятся, ими я могу поделиться и со своими одноклассниками при изучении тем: «Электричество», «Мощность», «Закон Джоуля Ленца».

## **АКТУАЛЬНОСТЬ.**

Эта работа актуальна потому, что в наше время в связи с увеличением энергоемкости производств, роста энерговооруженности бытового потребителя, возрастает потребность в производстве все большего количества электроэнергии, что влечет за собой увеличение генерирующих мощностей, строительство новых линий электропередач. И мы должны знать, как вырабатывается электроэнергия, как она передается, распределяется и потребляется. Возможно, предоставленная мною информация заставит кого-то более бережно относиться к электроэнергии, а кого-то заинтересует так, что заставит задуматься о выборе этой нужной и очень интересной профессии – электроэнергетик.

Сегодня жизнь и деятельность мощного Южно-Якутского промышленного района во многом зависит от состояния электроэнергетики. И это не преувеличение. Здесь работают и развиваются крупные энергоемкие производства: золото– и угледобывающие, ремонтно-механические и пищевые, транспортные и связи, где без электроэнергии просто невозможен технологический процесс. Вклад энергетиков в социально-экономическое развитие Алданского и Нерюнгринского районов не нуждается в обосновании, он бесспорен.



А начиналась Южно-Якутская энергетика с первых лет становления здесь золотодобычи. Еще в 1926 году в поселке Незаметном (ныне г. Алдан) была введена в эксплуатацию первая электростанция. Это было небольшое деревянное здание в центре прииска. Мощность электростанции составляла 180 кВт. В 1931 году вступили в бой два первых агрегата Селигдарской станции мощности 900 кВт. В этом местном «Клондайке» быстро росли приiski, где внедрялась механизация, поэтому все больше требовалось электроэнергии. Благодаря электрификации в начале 1930-ых годов были построены и пущены в плавание электрические драги № 3, 4, 5, заменившие устаревшие паровые. В те годы работали и маломощные электростанции, у треста «Алданзолото», их было 6, по 3 в Тимптонском и в Томмотском районах. В 1939 году начала строиться Якокутская тепловая электростанция, более мощная, чем Селигдарская, хотя ее агрегаты в эти годы выдавали уже 2200 кВт. Якокутцы торопились со строительством новой станции, так как необходимость в ней назрела давно. Однако Великая Отечественная Война внесла свои коррективы. Она не остановила работы, а словно удвоила их ритм, хотя в основном здесь работали старики, бабы да подростки. Люди работали день и ночь, и 25 ноября 1941 года была запущена в эксплуатацию первая очередь станции. Ее мощность составила 3000 кВт. В военные и послевоенные годы, несмотря на все трудности, электростанция не только выжила, но и сумела нарастить свою мощность – в 1959 году она составила 9500 кВт.

Но и этого оказалось мало для быстрорастущего Алданского района. В начале 1960-ых годов началось строительство Чульманской ГРЭС.





Дальнейшее развитие электросетевого хозяйства нашего района, по существу, началось с образования Южно-Якутских электрических сетей, которые были выделены из Чульманской ГРЭС «Якутскэнерго» с 1 июля 1965 года приказом государственного комитета по энергетике и электрификации СССР № 51а от 18 июня 1965 года. В них вошли также ведомственные сети ГОКа «Алданзолото», Якокутской ЦЭС, которая была закрыта в 1963 году в связи с вводом в эксплуатацию ВЛ-110 кВ «Чульманская ГРЭС – Лебединый – Нижний Куранах». Предприятие начиналось практически на голом месте, сразу же остро встал вопрос строительства производственной базы, жилья, создания работоспособного коллектива. Базу и жилье решили строить в городе Алдан, и осенью 1965 года был заложен первый 16-квартирный дом. Первое время приходилось ездить на работу из поселка, но коллектив хотел как можно быстрее обзавестись своей производственной базой и жильем. Поэтому после работы шли помогать строителям. Работали по 12-15 часов в день, не замечая усталости, зато каким радостным днем для всех был день, когда объекты сдавали в эксплуатацию.

Часть людей переезжала из Чульмана, часть из Якутута. Среди тех, первых, были исполняющие обязанности директора И. Л. Широков, начальник службы ЛЭП Осипов А.Г.

Крепко связана с родным предприятием судьба Александра Наумовича Ярина. Он здесь с первого дня. Был в числе первого «десанта», который начал на новом месте создавать новое предприятие.

Со времен зарождения электроэнергетики в Южной Якутии неразрывно связана жизнь семьи Соболевых. Семейную династию Соболевых в энергетике продолжила дочь Л. И. Панова и ее сын Аркадий.

Почти 37 лет трудится в коллективе электромонтер Юрий Николаевич Широков. Также со дня основания в ЮЯЭС работают нынешний первый руководитель предприятия О. А. Мельниченко. 36 лет отдали энергетике главный бухгалтер В. Н. Болотнева, инженер В. А. Деревянко.

Начало 70-ых годов в жизни предприятия совпало с интенсивным развитием золотой промышленности Алданского района. Ввод в эксплуатацию крупнейшей в отрасли Куранахской ЗИФ, строительство крупнотоннажного дражного флота, становление старательской добычи сопровождалось значительным ростом нагрузок и требовали увеличения мощности генерирующих источников и дальнейшего сетевого

строительства, а именно: создания и ввода в эксплуатацию кольцевой схемы сети 35 кВ и 110 кВ. К 1971 году все объекты производственной базы в п. Чульман, в г. Томмоте и Алдане были введены в эксплуатацию.

С 1972 года по 1984 год силами предприятия, без привлечения подрядных организаций, были полностью модернизированы и реконструированы пять подстанций и схемы кольца 35 кВ. В связи с высокими темпами роста нагрузок по Алдану, ограниченной мощностью ЧуГРЭС, низкой пропускной способностью ВЛ-110кВ и как следствие большим дефицитом электроэнергии в 1975 году было принято решение об установке в



Томмоте турбодизельной электростанции. В кратчайший срок в 1976 году на берегу реки Алдан были установлены и введены в эксплуатацию газотурбинные установки (ГТЭ) и энерговагоны суммарной мощностью 22,3 МВт, смонтировано 16 тысяч кубических метров емкостей для хранения топлива.

Пожалуй, развитие энергетики Южной Якутии с середины 1970-ых годов стало самой существенной вехой в истории Южно-Якутских электрических сетей. В связи с активным освоением Южно-Якутского угольного комплекса, увеличением золотодобычи в Алданском районе начинается строительство ВЛ-220 кВ Тында – Нерюнгри, ОРУ-220 кВ будущей Нерюнгринской ГРЭС. До 1985 года осуществляется строительство и ввод в эксплуатацию 2-х цепей ВЛ-220 кВ Тында – Нерюнгринская ГРЭС, открытого распределительного устройства 220 кВ, 1-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС, объектов электроснабжения Южно-Якутского угольного комплекса и Байкало-Амурской железной дороги (БАМ), начато строительство ВЛ-220 кВ Нерюнгринской ГРЭС – Нижний Куранах и подстанции 220 кВ в Нижнем Куранахе. В 1985 году введена в эксплуатацию схема внешнего электроснабжения Южно-Якутского угольного комплекса.

ЮЯЭС стало единственным предприятием, имеющим выход на объединенную энергосистему востока страны. Именно в этот период в полной мере проявились способности коллектива успешно решать вопросы большой энергетики.

С середины 1980-ых годов по развитию энергетики была проделана большая работа по повышению надежности электроснабжения Южно-Якутского региона. Поэтапно введена в эксплуатацию строящаяся ВЛ-220 кВ на напряжении 110 кВ, увеличена трансформаторная мощность подстанций, заменено устаревшее оборудование, совместно с «Алданзолото» начато строительство ВЛ-110 кВ «Лебединый – Алдан», электроснабжение г. Алдана переведено на напряжение 110 кВ с вводом подстанций 110 кВ в эксплуатацию в 1986 году. Для кардинального решения вопросов



электроснабжения Алданского района и повышения его надежностей совместно со строителями и коллективом ЮЯЭС введены в конце 1988 года ВЛ-220 кВ, начато строительство 2-х цепной ВЛ-220 кВ на г. Томмот.

Куранахская подстанция № 1 – самая большая в энергоузле. От Нерюнгри до Якутска нет ее крупнее. Своими силами к середине 1980-ых годов предприятие ввело подстанции: «Хатыми», «Большой Нимныр», «Малый Нимныр», что позволило ликвидировать дизельные электростанции управления Амуро-Якутской автомобильной дороги. Полностью обеспечено централизованное электроснабжение радиорелейного цеха ТУСМ-3. По договору с «Сахателекомом» смонтированы и эксплуатируются приемопередающие устройства на радиорелейных станциях, что обеспечивает устойчивую радиосвязь со всеми объектами ЮЯЭС, в том числе дежурными бригадами, работающими на линии. Тяжелое экономическое положение в стране коренным образом отразилось на развитии энергетики Южной Якутии, в том числе и Алданского района. Но сначала 1990-ых годов за счет своих резервов решена проблема электроснабжения левобережья города Томмота, была выполнена временная схема электроснабжения железнодорожной станции «Алдан». В 1996 году вводится в эксплуатацию новая подстанция № 8 «Верхний Куранах», это дало возможность обеспечить в полном объеме покрытие и резервирование нагрузок в кольце 35 кВ, а также существенно снизить потери электроэнергии.





За три последних года силами служб подстанций сданы в эксплуатацию ПС № 16 «Юхта» для электроснабжения комплекса добычи золота методом кучного выщелачивания артели старателей «Селигдар», обеспечено стабильное электроснабжение ряда малых разрезов по добычи угля на Чульманском месторождении. Сданы в эксплуатацию ЛЭП - 35 кВ и ПС-35/6 кВ суммарной мощностью 12,6 МВА в г. Алдане – это позволило запустить электробойлерную на 12 Гкал/ч и вывести из эксплуатации котельную на угле, обеспечить устойчивое теплоснабжение центральной базы и жилого квартала «Энергетик», улучшить экологическую ситуацию.

В связи с интенсивным развитием Томмотского транспортно-промышленного узла, увеличение объемов заготовки и переработки леса, продолжением строительства железной дороги от Томмота до Якутска, наличием большого резерва мощности на Нерюнгринской ГРЭС важнейшей задачей являлось окончание в 2002 году строительства 2-х цепной ВЛ-220 кВ и подстанции «Промзона». Продолжение строительства этой линии от Нерюнгринской ГРЭС до г. Якутска позволит решить проблему дефицита электроэнергии в Центральном энергорайоне нашей республики.



## Знаменательные даты Нерюнгринской ГРЭС

1976г. – поселок Нерюнгри преобразован в город.

1977г. – введена ЛЭП – 110 кВ.

1978г. – введена ЛЭП – 220 кВ. Нерюнгринская ГРЭС.

1979г. – введен котел мощностью 100 Гкал/ч.

1981г. – уложен первый куб бетона в главный корпус и в тело ПЛОТИНЫ.

1983г. – введен первый энергоблок мощностью 210 МВт.

1985г. – введен второй и третий энергоблок мощностью 210 МВт.



*За второе полугодие 2006 года:*

1. По сетям Южной Якутии передано 240 млн кВтч.
2. 7 дизельных электростанций в поселке Амма, Кутана, Амга, Угоян, Угино, Улуу, Чагда выработали 307 тысяч кВтч электроэнергии.
3. Показатель потерь в сетях 7%, самый лучший по ОАО «Якутэнерго».

