

## Задание №2

Группа 2ЭМ-319

Дата 12.02.21

Дисциплина «Экономика и планирование в энергетике»

Тема занятия ««Электрификация народного хозяйства Республики Казахстан.

Состояние материально-технической базы электроэнергетики Казахстана».

Цель занятия: «определить состояние материально-технической базы электроэнергетики Казахстана»

### Задание ответить на вопросы по слайдам и тексту!

#### Контрольные вопросы

1. Что включает в себя топливно-энергетический комплекс страны?
2. Что включает в себя энергетическое хозяйство промышленности?
3. Что относится к вторичным энергетическим ресурсам?
4. На какие условные регионы делится территория Казахстана в энергетическом отношении?

В энергетическом хозяйстве страны особенно большое значение имеет электрификация. Это определяется ее особыми свойствами: легкостью превращения в другие виды (тепловую, механическую, световую); возможностью обеспечить необходимые параметры протекания производственных процессов; комплексностью механизации и автоматизации производства; повышением производительности труда. Электроэнергия допускает расщепление на отдельные потоки и передачу на значительные расстояния. Без применения электроэнергии невозможны электрохимические и электрофизические процессы, а также привод станков-автоматов, манипуляторов, роботов и другие производственные процессы.

Требуемая установленная мощность электростанций Казахстана определяется максимальными электрическими нагрузками потребителей, экспортом мощности за пределы Казахстана, потерям мощности в электрических сетях и расчетным резервом мощности.

Казахстанская электроэнергетика является одним из тех секторов промышленности, который в среднесрочной перспективе неизбежно будет финансироваться, и поиск инвестиционных ресурсов станет одной из главных задач государства. Как минимум это необходимо для растущей экономики, как максимум – для обеспечения энергетической независимости страны. Территория Казахстана в энергетическом отношении делится на три условных региона. Энергохозяйство Северного и Центрального региона, в который входят Акмолинская, Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Костанайская и Павлодарская области, объединено общей сетью и имеет развитую связь с Россией. Южный регион (Алматинская, Жамбылская, Кызылординская и Южно-Казахстанская области, связанные между собой общей электросетью) имеет связь с Киргизией и Узбекистаном. Кроме того, в 1998 году Южная зона включена в параллельную работу с Северным регионом. Западный регион, в который входят Атырауская, Западно-Казахстанская, Мангистауская, Актюбинская области, связан с Россией. Причем первые три области связаны между собой, а энергохозяйство Актюбинской области работает изолированно.

Основой казахстанской электроэнергетики являются угольные станции, базирующиеся на дешевых экибастузских углях. Доля тепловых электростанций (в большинстве своем работающих на угле) составляет около 87% в структуре генерирующих мощностей, гидроэлектростанции – 12%, прочие – 1%. Около 38% всей

генерирующей мощности (6,7 тыс. МВт) составляют теплоэлектроцентрали с совместной выработкой тепла и электроэнергии.

Высокие темпы развития экономики Казахстана усиливают угрозу дефицита энергетических мощностей. Ежегодный прирост ВВП в Казахстане составляет 8–9%, и среднегодовой рост электропотребления –5–6%. На юге и западе Казахстана имеют место еще более высокие (до 10–14%), чем по республике в среднем, темпы роста электропотребления, а следовательно, и электрических нагрузок. Большая часть вырабатываемой электрической энергии производится тепловыми электростанциями. ТЭС представляют собой основным объектом отрицательного влияния на биосферу. Они потребляют около 95% добываемого в мире топлива.

Таким образом, обладая значительными запасами энергетических ресурсов и развитой энергетической отраслью, Казахстан имеет энергоемкую экономику, производство тепло- и электроэнергии, что сопровождается высоким удельным потреблением минерального топлива и значительным загрязнением атмосферы вредными выбросами и ПГ, а население не имеет достаточного уровня энергоснабжения. Поэтому меры по снижению энергоемкости экономики, повышению эффективности производства и потребления энергетических ресурсов, совместно с мерами по поддержке энергоснабжения населения, являются необходимыми для обеспечения (УР) и повышения качества жизненного уровня в Казахстане.

В настоящее время в Казахстане выработка электроэнергии производится на традиционных источниках - тепло- и гидроэлектростанциях (ТЭС и ГЭС), в том числе доли электроэнергии, вырабатываемой ТЭС и ГЭС, составляют соответственно 88% и 12%. Объекты электроэнергетики, построенные в 50-е и 70-е годы XX столетия, в настоящее время физически истощены и морально устарели. Электрические сети с большим количеством однострановых подстанций, построенных по упрощенным схемам, и протяженными тупиковыми ЛЭП не обеспечивают надежного электроснабжения потребителей.

Рост электропотребления (рисунок 1), региональные и глобальные экологические последствия при широком использовании органического топлива, повышение цен на энергоносители остро ставят вопросы вовлечения в энергобаланс Казахстана нетрадиционных возобновляемых источников энергии и, в частности, энергии ветра.

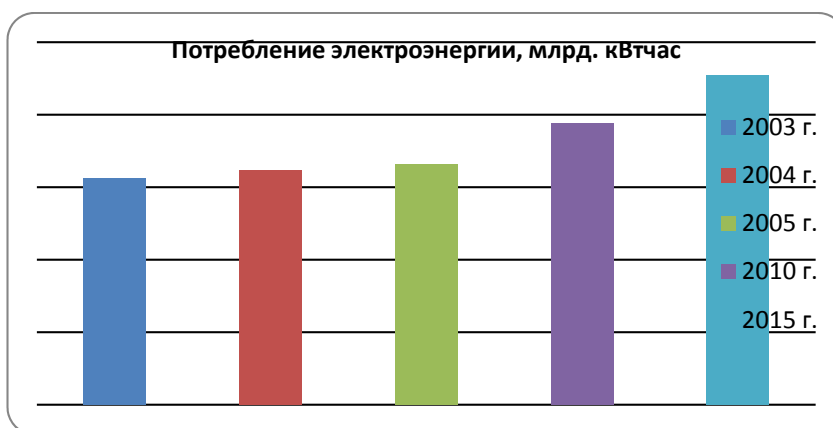


Рисунок 1. Рост электропотребления

**Северная зона** (Восточно-Казахстанская, Павлодарская, Акмолинская, Карагандинская, Северо-Казахстанская и Костанайская области) является энергоизбыточной, прогноз ее баланса показывает, что эта энергезона на период до 2015 года сохранит избыточность.

**Западная зона** (Западно-Казахстанская, Атырауская, Актюбинская и Мангистауская области) при наличии собственных запасов углеводородного топлива, часть потребности электроэнергии покрывает за счет импорта из России, в 2003 году дефицит составил 1,1 млрд. кВтчас, а в 2005 году ожидается в объеме 0,84 млрд. кВтчас.

**Южная зона** (Алматинская, Жамбылская, Кызылординская и Южно-Казахстанская области) базируются на привозных углях и импорте газа. Часть потребности в

электроэнергии покрывается за счет поставок от северных энергоисточников и импорта из республик Центральной Азии.

Как показывает анализ ситуации, имеющей место в настоящее время, дефицит электроэнергии и мощности в южной зоне сохранится в перспективный период (до 2015 года) без принятия соответствующих мер.