**Уважаемые дамы и господа!**

Белорусская энергетическая система представляет собой сложный комплекс, включающий электростанции, котельные, электрические и тепловые сети, которые связаны общностью работы на территории всей республики.

**Слайд 2**

По состоянию **на 01.01.2017 года** установленная мощность объединённой энергосистемы Беларуси составляет **9 853,7 МВт**, в том числе:

**42** тепловых электростанции электрической мощностью **8 991,0** **МВт**, из них **12** тепловых электростанций высокого давления
**8347,6 МВт**.

блок-станции на невозобновляемых источниках энергии мощностью **676,5 МВт**.

электростанции с использованием возобновляемых источников энергии суммарной мощностью **186,2 МВт,** в том числе:

гидроэлектростанции – **33,63 МВт;**

ветроэлектростанции – **70,4 МВт;**

фотоэлектрические станции – **50,9 МВт;**

биогазовые электростанции – **24,4 МВт;**

электростанции, использующие древесное топливо и другие виды биомассы **6,6 МВт.**

Развитие Белорусской энергетической системы определяется необходимостью обеспечения потребителей республики тепловой и электрической энергией в условиях самобалансирования. Полной удовлетворенности потребителей в энергоресурсах можно достичь лишь при условии создания надежной и качественной энергетической инфраструктуры.

В 2010 – 2015 годах была реализована Государственная программа развития Белорусской энергосистемы на период до 2016 года, по итогам которой суммарная установленная мощность всех электрогенерирующих источников Республики Беларусь возросла на 1 476,9 МВт. При этом выведено из эксплуатации 746,0 МВт неэффективных, введено 1 908,4 МВт высокоэффективных генерирующих мощностей.

**Слайд 3**

С 2010 по 2015 годы в энергосистеме снижен удельный расход топлива на отпуск электрической энергии на **33,4** г у.т./кВт·ч: с **268,9** г у.т./кВт·ч **до 235,5** г у.т./кВт·ч. Завершено строительство крупных высокоэффективных парогазовых энергоблоков на Минской ТЭЦ-5, Березовской и Лукомльской ГРЭС.

Выполнение мероприятий по реконструкции, модернизации, а также ввод нового энергетического оборудования позволили не только обеспечить самобаланс энергосистемы, но и резко увеличить эффективность ее работы. Экономия топливно-энергетических ресурсов в эквиваленте природного газа за период с 2010 по 2015 годы составила около **1, 9 млн. т у.т.** Уровень износа основных производственных фондов на 1 января 2016 года снижен до **40,0** процентов, что соответствует нормальному индикатору энергетической безопасности.

В настоящее время развитие электроэнергетики Беларуси осуществляется в соответствии с Комплексным планом развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной станции, утвержденного постановлением совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2016 года № 169, и разработанной на его основе Отраслевой программой развития электроэнергетики на 2016 – 2020 годы, утверждённой постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 31 марта 2016 года № 8.

**Слайд 4**

В результате выполнения Отраслевой программы предполагается достичь следующих основных результатов:

ввести в эксплуатацию Белорусскую АЭС установленной мощностью – **2 388 МВт**;

вывести из эксплуатации на объектах ГПО «Белэнерго» **392 МВт** неэффективных и отработавших срок службы мощностейи ввестив эксплуатацию на объектах ГПО «Белэнерго» **393,3 МВт** электрических новых мощностей;

сэкономить не менее **850 тыс**. т у.т. топливно-энергетические ресурсов в ГПО «Белэнерго»;

уменьшить использование природного газа в 2020 году всего на
**3,4** млн. т у.т. (2,5 млрд. куб. м), в том числе за счет ядерного топлива – **2,8** млн. т у.т., электрической энергии для производства тепловой энергии – **0,35** млн. т у.т., МТЭР – **0,15** млн. т у.т., повышения эффективности –
**0,1** млн. т у.т.;

увеличить использование местных ТЭР на объектах энергеики за счет ввода новых энергоисточников – **151,1** тыс.т у.т.;

выработать электроэнергию на базе возобновляемых источников энергии на объектах ГПО «Белэнерго» – порядка **380,0** млн. кВт·ч;

снизить долю доминирующего ресурса (природного газа) в производстве тепловой и электрической энергии до **70** процентов;

реализовать мероприятия по режимной интеграции БелАЭС в части сооружения пиково-резервных источников установленной мощностью **до 800 МВт** и электрокотлов установленной мощностью до **985 МВт.**

Таким образом, к 2021 году общая установленная электрическая мощность Белорусской энергосистемы может составить порядка **13 300 МВт.**

После ввода АЭС будут рассмотрены вопросы вывода из эксплуатации невостребованных мощностей.

Для обоснования позиции Минэнерго о планах развития до
2020 года установок по использованию возобновляемых источников энергии более подробно остановимся на мероприятиях по режимной интеграции Белорусской АЭС.

На стадии обоснования необходимости строительства Белорусской АЭС по прогнозу социально-экономического развития республики темпы роста ВВП оценивались величиной **8 – 12%** в год и на базе этих данных прогнозировалось потребление электрической энергии.

По прогнозу к **2020 году** электропотребление в республике оценивалось на уровне **47 млрд. кВт**·**ч** и соответственно установленная мощность Белорусской АЭС была выбрана с учётом этих данных.

В декабре **2015 года** правительством была утверждена новая Концепция энергетической безопасности, в которой прогноз по электропотреблению **в 2020 году** был пересмотрен и в настоящее время он оценивается на уровне **39,9** **млрд. кВт**·**ч**.

При прогнозе электропотребления в объеме **39,9 млрд. кВт**·**ч** в год исходный (без реализации мероприятий по режимной интеграции Белорусской АЭС) небаланс электрических мощностей при работе двух энергоблоков Белорусской АЭС в часы минимальных нагрузок составит:

в отопительный период **до 1445 МВт**;

в межотопительный период **до 1235 МВт**.

**Слайд 5**

В ночное время (с 0 до 7 часов) при предельном снижении нагрузки энергосистемы создаются наиболее неблагоприятные условия работы оборудования на электростанциях.

Обеспечение баланса электрических мощностей ОЭС Беларуси в ночные часы отопительного периода с учетом ввода Белорусской АЭС без реализации дополнительных технических мероприятий потребует останова всех конденсационных энергоблоков, а также частично и теплофикационных, на ночные часы. Такая мера по условию надежности и безопасности работы электростанций не может быть принята.

Для использования избыточной электроэнергии в целях отопления и горячего водоснабжения вместо природного газа предусматривается установка электрокотлов на объектах ГПО «Белэнерго» общей мощностью **985 МВт**, в том числе в котельных - **156 МВт** и на ТЭЦ –
**774 МВт**. В котельных в ночные часы (около 7 часов) тепловая энергия будет аккумулироваться для обеспечения потребителей теплом и горячим водоснабжением в течение последующих 17 часов.

Мероприятия по установке электрокотлов являются дорогостоящими и в среднем оцениваются на уровне 220 долларов США за 1 кВт установленной мощности. Для установки **985 МВт** электрокотлов потребуется порядка **200 млн. долларов**.

Учитывая, что установка электрокотлов осуществляется энергоснабжающими организациями без государственной поддержки, Минэнерго видит единственно правильным решением ограничить до 2020 года создание юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями установок по использованию возобновляемых источников энергии в пределах выделенных квот на 2016-2019 годы, а также значительно сократить строительство блок-станций, работающих на высококалорийном топливе (природный газ, мазут и т.д.).

**Слайд 6**

По нашему мнению, установленная мощность установок по использованию возобновляемых источников энергии, введённых в период 2016-2020 годы, не должна превысить **563 МВт**, из которых
**158 МВт** будет построено в рамках выделенных квот, **405 МВт -**  в рамках ранее заключённых инвестиционных договоров.

На слайде 6 можно увидеть прогноз изменения установленной мощности установок по использованию возобновляемых источников энергии, создаваемых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

**Слайд 7**

С учётом объектов, создаваемых организациями
ГПО «Белэнерго», к 2020 году установленная мощность установок по использованию возобновляемых источников энергии прогнозируется на уровне **798 МВт,** что составит **6 %** от установленной мощностиобъединённой энергосистемы, **655,6** **МВт** будет эксплуатироваться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

На слайде **7** можно увидеть, как будет изменяться структура установленной мощности объединённой энергосистемы.

Отдельно следует рассказать о том, как повлияет на финансово-хозяйственную деятельность государственных энергоснабжающих организаций эксплуатация юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями такого количества установок по использованию возобновляемых источников энергии.

Как мы все знаем, Законом Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии» определено, что приобретение энергии, производимой из возобновляемых источников энергии, осуществляется государственными энергоснабжающими организациями с применением повышающих коэффициентов, а затраты включаются в полезный отпуск энергии (себестоимость) производства электрической энергии.

**Слайд 8**

С ростом количества установок по использованию возобновляемых источников энергии возрастает не только выработка электроэнергии, но и затраты на её покупку.

Объем поставки в сети энергоснабжающих организаций электроэнергии, выработанной из ВИЭ, с 2012 по 2015 год увеличился более чем в 5 раз, с **33,2** млн. кВт·ч до **173,1** млн. кВт·ч. В результате в 2015 году затраты энергоснабжающих организаций на покупку электроэнергии из ВИЭ составили 31,1 млн. долларов США.

В случае выработки аналогичного объема электроэнергии на энергоисточниках ГПО «Белэнерго» затраты на выработку составили бы 8,6 млн. долларов США.

Таким образом, переплата за приобретенную электроэнергию из ВИЭ составила **22,5 млн. долларов США** (при этом прибыль, полученная владельцами установок по использованию ВИЭ от реализации такой энергии, как правило, не локализуется в республике, а выводится в виде иностранной валюты за рубеж).

Как видно на слайде 8 в 2020 году объём выработки электроэнергии установками по использованию возобновляемых источников энергии будет более чем в 4,4 раза больше чем в 2016 году. При этом следует отметить, что в настоящее время более 96% электроэнергии выработанной установками по использованию возобновляемых источников энергии поставляется в государственную электрическую сеть.

**Слайд 9**

На слайде 9 можно представлены изменения затрат на покупку электрической энергии произведенной установками по использованию возобновляемых источников энергии в период с 2016 по 2020 годы. Фактически за указанный период энергоснабжающие организации потратят на покупку электроэнергии 557,3 млн. долларов США, что фактически сводит к нулю весь эффект снижения затрат на полезный отпуск энергии полученный Белорусской энергосистемой от экономии топливно-энергетических ресурсов в эквиваленте природного газа за период с 2006 по 2015 годы.

**Слайд 10**

Для того чтобы увидеть почему так происходит, предлагаю посмотреть слайд 10.

В настоящее время затраты на производство 1 кВт\*ч электроэнергии на энергоисточниках ГПО «Белэнерго» составляют
9,8 копейки. При этом государственные энергоснабжающие организации обязаны покупать электроэнергию от установок, использующих энергию солнца не менее чем за 53 копейки, от установок, использующих энергию ветра и воды - не менее чем за 28 копеек, а от установок, использующих энергию биомассы и биогаза - не менее чем за 30 копеек.

Многие скажут, что мы экономим валюту не покупая природный газ, однако это «лукавство». Оборудование для установок по использованию возобновляемых источников энергии не производится в республике и его покупка осуществляется за валюту. Как правило, большая часть установок по использованию возобновляемых источников энергии создаётся иностранными инвесторами и прибыль, получаемая от продажи электрической энергии, остаётся не в республике. Поэтому к вопросу развития возобновляемой энергетики необходимо подходить взвешено и рационально.

Таким образом, в заключение моего выступления хочу еще раз отметить необходимость до ввода в эксплуатацию Белорусской АЭС значительно снизить (ввести мораторий) строительство блок-станций, работающих с использованием возобновляемых источников энергии и импортируемого природного газа.

Более того, использование населением и юридическими лицами электроэнергии для целей отопления и горячего водоснабжения будет способствовать значительному сокращению затрат как на интеграцию Белорусской АЭС в объединенную энергосистему, так и дальнейшему снижению импорта природного газа.

Спасибо за внимание.