

Призрак второй АЭС в Беларуси начинает наводить ужас

Лукашенко на недавнем очередном совещании [заявил](#), что «неплохо было бы и вторую атомную станцию иметь в стране. Это очень-очень выгодно».

Не будем анализировать выгодность второй АЭС, ведь выгодной она не будет точно. Но мы попробуем сейчас рассмотреть технические последствия строительства второй АЭС для энергосистемы Беларуси.

Каждый раз при анализе электроэнергетики нужно помнить одну важную вещь – электроэнергию пока еще невозможно накапливать в промышленных масштабах, а значит в каждый момент ее должно производиться ровно столько же, сколько потребляется.

Потребление электроэнергии очень неравномерное и изменяется и по часам суток, по дням недели и в течение года в зависимости от сезона.

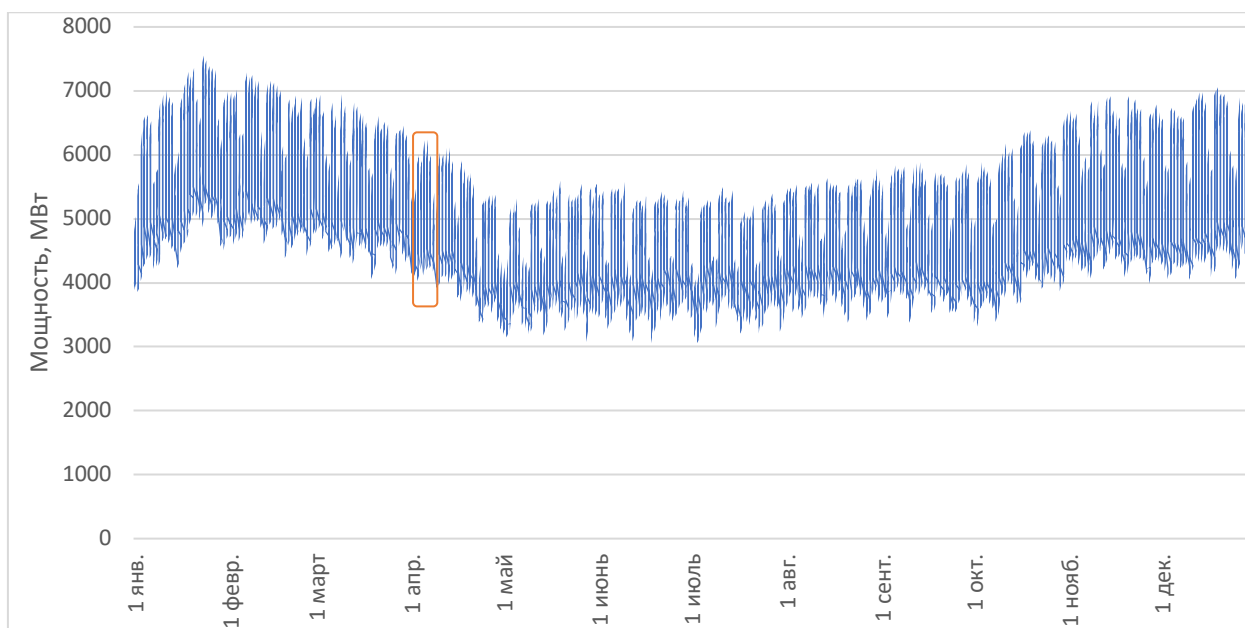


Рисунок 1 - Почасовое потребление электроэнергии на протяжении года

На рисунке 1 каждая вертикальная линия – это колебание на протяжении одного дня. Каждый цикл – это неделя (отмечена оранжевым прямоугольником). Также на графике видно, что в целом нагрузка летом ниже, чем зимой.

Энергосистема Беларуси отличается очень высокой долей ТЭЦ в своей структуре производства электроэнергии. ТЭЦ – это электростанции, которые производят одновременно и тепловую и электрическую энергию. Работают они в зависимости от того, какой спрос есть на тепловую энергию, и обеспечивая потребителей тепловой энергией ТЭЦ вынуждена производить электрическую энергию.

Атомная станция также не может изменять своей мощности в силу особенностей конструкции и экономических причин. Работа АЭС максимально безопасна на постоянной мощности, и чем эта мощность больше, тем дешевле получается электроэнергия. Поэтому АЭС всегда работает на номинальной мощности.

Кроме того, в энергосистеме еще должна работать постоянно некоторая мощность других станций (конденсационных станций – КЭС), необходимая для обеспечения баланса и в качестве резерва на случай аварий на других станциях.

И если на график нагрузки нанести только ТЭЦ, минимальный уровень других станций и два блока существующей АЭС, то мы получим следующую картину (Рисунок 2)

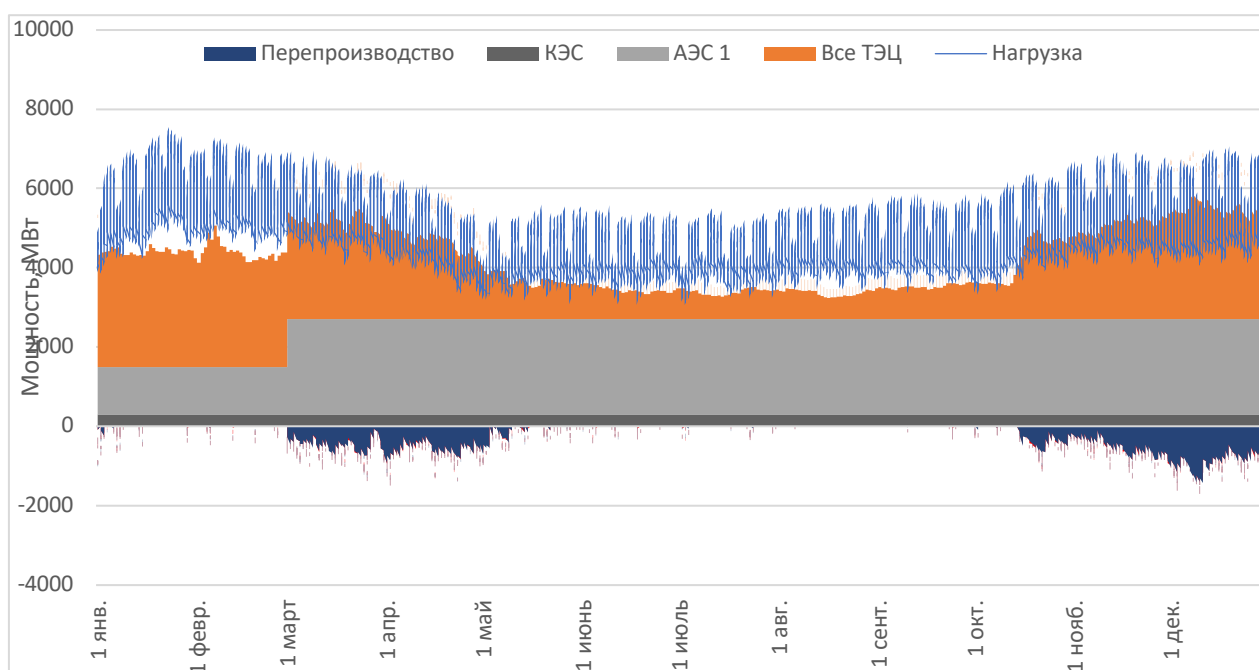
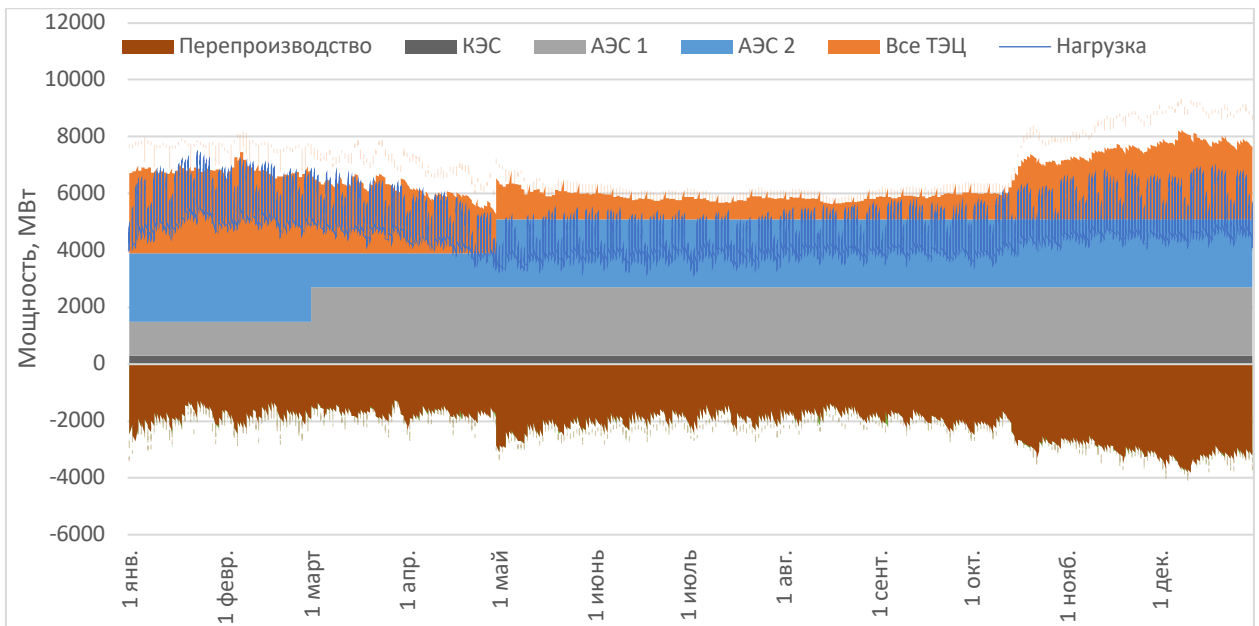


Рисунок 2 - Распределение нагрузки при двух блоках АЭС

Пуск двух блоков периодически будет приводить к перепроизводству электроэнергии (Перепроизводство электроэнергии показано в отрицательной зоне графика). Энергетики знали об этом, и чтобы избежать перепроизводства создавали стимулы для потребления электроэнергии на отопление, а также установили электродотловы, которые будут использовать эти излишки для производства тепловой энергии. Для этого было запланировано к установке [1185 МВт электродотловов](#). И проблема перепроизводства выглядела решаемой, особенно с учетом того, что была надежда на рост потребления электрической энергии в будущем. В целом избыточно будет производиться около 2 млрд кВтч. (5% от потребления)

Если все-таки будет принято решение о строительстве еще двух блоков (а в выступлениях всегда говорят от новых двух блоках), то электрический баланс будет выглядеть как показано на рисунке 3.



Перепроизводство электроэнергии будет наблюдаться практически постоянно. Общее перепроизводство электрической энергии составит 16,5 млрд кВтч, или 90% генерации на второй АЭС. Это значит, что АЭС будет работать практически только для того, чтобы произведенную электрическую энергию использовать на электродотлах для производства тепловой энергии. А мощность самих электродотлов будет на уровне 3 ГВт, значит после пуска АЭС мощности 2,4 ГВт необходимо будет построить столько же электродотлов (с учетом тех которые уже построили для первой АЭС).

Если из этой электрической энергии производить тепловую энергию, то себестоимость ее будет выше \$48/Гкал, в то время как сегодня средняя себестоимость составляет меньше \$40/Гкал. Если выплату кредитов переложить только на электроэнергию, то себестоимость ее производства увеличится практически на 40%.

А самое главное, энергосистема получит еще 2 огромных энергоблока, которые практически не управляются, и обеспечить баланс мощности в таких условиях будет очень трудно или очень дорого. Строительство второй АЭС — это путь крупным веерным отключениям и тяжелым авариям на станциях энергосистемы.

И если Лукашенко задумался строить АЭС, то, наверное, он поручил бы рассчитать ее экономические показатели. И в ответ на такое поручение он получил бы похожие экономические показатели с огромными убытками от реализации этого проекта. Но похоже, что такой запрос был, и полученные выводы устроили его. Об этом свидетельствует один момент. Первая АЭС после пуска второго блока будет вырабатывать 40% всей произведенной энергии. Без анализа и без понимания работы энергосистемы можно было бы предположить, что две АЭС будут вырабатывать 80% всей необходимой электроэнергии. Но на совещании Лукашенко сказал: «И тогда больше половины электричества мы получим от атомной станции». В приведенных выше расчетах две АЭС без учета перепроизводства будут производить 51% от потребления, как раз чуть «больше половины». Поэтому, возможно, расчеты они все же уже провели. И их такая экономика устраивает. Вероятно потому, что АЭС — это проект, в котором деньги зарабатываются не на эксплуатации, а на строительстве, на коррупции в поставках оборудования и откатах за контракты на строительство.

Еще одним показателем как серьезности намерений, так и безумности этой идеи является выступление представителей России. Так Росатом [готов](#) строить вторую АЭС. Естественно, они же

тоже зарабатывают на строительстве. Они готовы будут построить и еще 10 таких станций – лишь бы деньги платили. Не им ее эксплуатировать.

Но вот у Минэнерго РФ другие интересы. Замминистра энергетики РФ Павел Сниккарс [заявил](#), что «мы должны понимать, кто будет потреблять эту энергию. Задачи просто что-то построить, чтобы оно стояло, нет. Вопросы спроса и оценки потребления электроэнергии белорусской экономикой должны оцениваться. Поэтому мы сдержанно и с осторожностью относимся к этой инициативе». Представитель Минэнерго РФ понимает, что идея безумна настолько, что эксплуатировать эту АЭС будет невозможно при продаже электроэнергии только в Беларуси. А экспортировать электроэнергию можно только в Россию, но экономического смысла в этом нет. И в правительстве России уже начинают подозревать, что Лукашенко очередной раз поедет к Путину и добьётся политического решения покупать электроэнергию из Беларуси в убыток для российской энергосистемы. «Непричесанные» идеи Лукашенко вышли за границы Беларуси и создают проблемы уже для правительства России.

Ложкой меда в этой бочке дегтя является то, что денег на вторую АЭС нет, как не было и на первую. Единственный кто может выделить финансирование – Россия, а у России самой сейчас лишних денег нет, да и правительство РФ, судя по позиции Сниккарса, будет против.