

## Ядерные угрозы.

(Звезда Поволжья, 16 сентября 2023г)

Как мы уже сообщали ранее (см. Звезда Поволжья №6, 7, 8, 15, 2023г.) «Росатом» предложил построить в Республике Татарстан Атомную энерготехнологическую станцию (АЭТС) для выработки водорода. В конце августа этого 2023 года в СМИ появились сообщения о том, что на АЭТС претендуют Зеленодольский, Нижнекамский, другие районы и город Менделеевск. По мнению электронной газеты «БИЗНЕС Online» от 23 августа, пока Менделеевск одерживает победу: «Впереди получение зеленого света от Москвы, проектирование ...». В Менделеевске находится АО «Аммоний» (входит в ГК «Азот» миллиардера Романа Троценко), который и будет потребителем ежегодно вырабатываемого 400 тыс. т водорода. Проект АЭТС содержит четыре атомных реактора, общая мощность их 800 МВт, площадь станции составит около 160 га, стоимость проекта 300 млрд. рублей. Начало строительства предполагается в 2028 году. В 2032-м планируется начать опытно-промышленную эксплуатацию первого блока - реактора, все четыре блока должны заработать к 2035-му. Проектный срок службы — 60 лет. АЭТС это экспериментальный мегапроект. Впервые реализуется в России. Центральным, ключевым элементом станции — высокотемпературный газоохлаждаемый реактор (ВТГР). В 2023-м должен быть готов проект реактора, в 2025-м планируется получить лицензию на размещение станции и проектную документацию. В реакторе ВТГР будет вырабатываться энергия путем ядерной реакции распада урана, как и в ядерном реакторе обычной АЭС. Энергия, тепло от четырех атомных реакторов будет разогревать смесь водяного пара с метаном и, в результате технологической цепочки будет получаться водород. Предполагается его использовать на предприятии «Аммоний», получать удобрение.



Удивляет, что районы участвовали в каком-то конкурсе по выбору площадки для АЭТС. Наверное, некоторые главы районов понимали пагубные последствия от АЭТС, но личные корыстные интересы, да и возможность решить социальные проблемы района брали вверх над интересами республики и в целом России. Рассмотрим эти пагубные, в том числе долгосрочные последствия от АЭТС.

Атомная энерготехнологическая станция принципиально ничем не отличается от стандартной атомной электростанции – АЭС, подобные проекты разрабатывались ещё в СССР, поэтому нельзя сказать, что это новый принципиальный подход, проект. В АЭТС имеется тот же реактор, как и в обычной АЭС, где происходят ядерные реакции распада урана с выделением тепла и образуются радиоактивные отходы. Поэтому для АЭТС присуще все те же проблемы, что и для обычной АЭС, т.е. возможность глобальной ядерной аварии, наличие радиоактивных

отходов, выбросы инертных радиоактивных газов, потребление огромного объема воды, и другие экологические проблемы.

Насчет возможности аварий на АЭТС. В данном проекте ситуация с надежностью ещё более опасная чем на обычной АЭС из-за наличия производства водорода. Водород взрывоопасен, его сложно использовать и хранить. Водород пытались использовать в качестве газа для дирижаблей, но после ряда катастроф, взрывов и пожаров, его заменили на более тяжелый, но безопасный газ гелий. Отметим, по некоторым оценкам, в том числе по нашим расчетам, каждые три года возможны глобальные аварии наподобие Чернобыльской. Эти расчеты были произведены после Чернобыльской ядерной катастрофы, авария на АЭС Фукусима-1 только подтвердила их. Наличие производства водорода и четырех ядерных реакторов на одной производственной площадке, т.е. представляют единый технологический комплекс, лишь увеличит вероятность глобальной аварии, разрушительные последствия которой будут куда более значительными, чем после Чернобыльской или аварии на Фукусима-1. Какая бы не была техника, технология, они все имеют вероятностную надежность и вполне возможны аварии хотя бы из-за того что внешний мир не подчиняется воле человека, не управляется им, и даже невозможно предусмотреть все события этого мира. В этой связи надо иметь в виду и то, что вдоль реки Камы проходит геологический тектонический разлом (наблюдаются в регионе землетрясения), это была одна из причин прекращения строительства Татарской АЭС. Последствия же ядерной аварии несопоставимы и по масштабам разрушений, и по времени воздействия (радиации), с любой другой аварией. Напомним Менделеевск находится в 20 км вверх по Каме от Набережных Челнов и Елабуги, в 70 км от Нижнекамска. Таким образом под ядерной угрозой непосредственно будет находиться центральный промышленно развитый регион республики, да и видимо всей России. К тому же здесь пересечение трех крупнейших рек России – Волги, Камы, Вятки.

Что касается радиоактивных отходов, то в целом от четырех атомных реакторов АЭТС они образуются по объему сопоставимо, с тем, что и на обычной АЭС, т.е. десятки тысяч тонн за проектный срок, 60 лет эксплуатации. Необходимы для них хранилища минимум на 600 лет, поскольку наиболее распространенные отходы – радиоактивные изотопы -цезий и стронций имеют период полураспада 30 лет. Образуются, правда в меньшем количестве трансурановые и другие радиоактивные элементы, срок хранения которых составляет тысячи и даже десятки тысяч лет. То есть, соглашаясь на строительство АЭТС в Татарстане, мы создаем проблемы для будущих поколений. Если считать, что смена поколения происходит через каждые 25 лет, то 600 лет - это будет 24 поколения.

Даже при безаварийной работе АЭТС происходят постоянные газообразные выбросы инертных радиоактивных газов. Их невозможно уловить. И это будет происходить в течение 60 лет (проектный срок службы АЭТС). Что неизбежно приведет к росту радиационного фона в регионе, насыщенном нефтехимическими и химическими предприятиями. Как следствие этого роста, в том числе и в результате синергетического эффекта усилится совместное разрушительное воздействие радиации и химического загрязнения. Таким образом, из-за АЭТС произойдет резкий рост онкологических и других заболеваний, что грозит ядерной, точнее радиационной экологической катастрофы промышленного региона Набережные Челны, Елабуга, Нижнекамск и Менделеевск.

Другой разрушительный фактор - радиационное загрязнение воды радиоизотопом водорода – тритием. Период полураспада трития – 12,26 года. Тритий образуется в ядерных реакторах, в том числе и в воде – охладителе под воздействием радиационного облучения. Это загрязнение наблюдается в регионах расположения АЭС, особенно в прудах охладителей. Тритий по пищевой цепочке, через пищу попадает внутрь человека и подвергает его внутреннему облучению. Наличие АЭТС вверх по течению Камы от Набережных Челнов, Нижнекамска, Елабуги понизит качество воды для этих городов, что, безусловно, скажется отрицательно на здоровья населения.

Что касается экономике, то сейчас возобновляемые источники энергии (ВИЭ), ветряки, солнечные панели конкурентно способны даже с электростанциями на газу, а тем более с АЭС. На АЭС вырабатывается самая дорогая электроэнергия, если учитывать затраты на захоронения радиоактивных отходов. Стоимость электроэнергии на ВИЭ, с каждым годом уменьшается, чего не скажешь про электроэнергию на АЭС, цена на которую наоборот растет. Так что надежды лоббистов, проектировщиков, что АЭТС будет эксплуатироваться в течение 60 лет, не имеют

экономического основания, это нереально. Со временем придется отказаться от АЭТС, ввиду её неконкурентной способности, слишком дорогой энергии для производства на предприятие «Аммоний». Так что экономический ущерб будет значительный.

Надо отметить ещё один фактор, после срока эксплуатации АЭТС, наступает период его демонтажа. Так вот, судя по опыту и исследованиям, демонтаж обычной АЭС трудоемкий и длительный процесс, обходится значительно дороже, чем строительство АЭС. Это обусловлено наличием радиации, в том числе наведенной радиацией на аппаратуру станции и другими причинами. То же самое следует ожидать и от демонтажа АЭТС.

В целом получается и с экономической стороны АЭТС для выработки водорода затратный и невыгодный проект.

Так что и из-за экологической ядерной угрозы и по экономическим соображениям необходимо отказаться от строительства Атомной энерготехнологической станции. Есть куда более безопасные и экономичные без всяких АЭТС методы получения водорода, которые давно уже используются. Вот их и надо дальше применять.

Общественное движение граждан республики смогло противостоять строительству Татарской АЭС и реализации Всероссийской программы радиационного (гамма) облучения сельхозпродукции – посевного материала. И сейчас, как во времена борьбы с Татарской АЭС и радиационным облучением сельхозпродукции, все вместе противостояем новой ядерной угрозе, противостояем планам строительства АЭТС, защитим природу и будущее нашего народа.

Председатель Антиядерного общества Татарстана Гарапов А.Ф.