**ТЕТЕЛЬМИН ВВ Статья**

**Последние жители Земли могут появиться на свет в 2080 году**

Как энергетика влияет на демографию

Одной из актуальных проблем для многих развитых стран, включая Россию, является депопуляция населения, вызванная снижением рождаемости. Эта проблема стала явственно ощущаться и нарастать во второй половине ХХ века. Если в 1970 году число государств с «вымирающим населением» было около десяти, то к настоящему времени это число приближается к сотне стран, в которых проживает почти половина жителей Земли. Что же произошло с цивилизацией в последние полвека?

 Фото: Алексей Меринов

Дело в том, что в середине прошлого века цивилизация, стремительно наращивая производство глобальной энергии, незаметно для себя перешла в качественно новое по энергонасыщенности состояние. В настоящее время по сравнению с началом ХХ века в мире используется энергии в 14 раз больше, а мировое население с тех пор увеличилось в 5 раз. Энергия — это фактически универсальная валюта, которая является мерой всех видов человеческой деятельности. Если отнести объем мирового ВВП к мировому производству энергии, то получим котировку единицы энергии — 0,65 долл./кВт/ч.

В современной цивилизации отношение количества производимой на душу населения энергии и физиологической нормы энергии питания человека равно 25 ккал/ккал, а, например, в США это отношение равно 90 ккал/ккал. Неравенство в использовании энергоресурсов обусловливает неравенство в уровне жизни и большое расхождение по демографическим показателям.

В период, когда в качестве основного источника энергии использовались дрова и мускульная сила домашних животных, на душу каждого жителя Земли ежегодно приходилось около 6 МВт/ч энергии, которой человеку хватало на все виды деятельности, включая главную из них — рождение и выхаживание детей. На протяжении веков высокий уровень рождаемости был экономически обоснован и формировался на основе патриархальной традиции многодетности семей. По мере увеличения энергопотребления и улучшения условий жизни женщины, выполняющие свое естественное предназначение на Земле, рожали меньше детей. Так происходило во времена, когда цивилизация не слишком нагружала планету Земля своим присутствием и довольствовалась душевым энергопотреблением менее 11 МВт/ч/год. Если бы в середине ХХ века человечество остановилось на этом уровне энергопотребления, то сегодня на Земле проживало бы не более 3,8 млрд населения и не было бы причин беспокоиться по поводу двух переживаемых цивилизацией глобальных кризисов: демографического и экологического.

В период 1950–1970 годов человечество активно развивало энергетику углеводородов, гидравлическую и атомную. Это был период невиданного в истории человечества «энергетического скачка», в течение которого душевое производство энергии увеличилось настолько, насколько оно увеличилось за все предшествующие 12 тыс. лет эволюции. В результате «энергетического удара» по биосфере и социуму цивилизация перешла от состояния с безопасным уровнем использования энергии к состоянию с высоким душевым энергопотреблением, превышающим 18 МВт/ч/год, вслед за которым последовало критическое снижение рождаемости.

В последние десятилетия статус многодетности потерял свою значимость. В развитых странах число детей, рожденных одной женщиной, в среднем составляет 1,5 ребенка. Подобное изменение репродуктивного поведения в сторону снижения рождаемости вызвано высоким уровнем душевого энергопотребления и соответствующим ростом уровня жизни.

Смысл жизни в конечном счете заключается в ее продолжении. Каждая поданная в человеческое общество порция энергии проходит в социуме длинный путь производства необходимых для жизни товаров и услуг, чтобы в результате на выходе родился дополнительный ребенок. В последнее время мировое население прирастает на 80 млн человек в год. Эта цифра соответствует тому, как если бы на Земле каждый год появлялось новое государство Германия с новыми потребителями всех видов ресурсов.

Граждане богатых стран, купающиеся в море производимой энергии, большую часть этого ресурса расходуют на престижные вещи, на удовольствия и развлечения, отчего глобальная социотехносфера становится предельно энергозатратной. Энергию, которая не идет непосредственно на жизнеобеспечение человека — жилье, одежду, питание, образование, здравоохранение, рождение и воспитание детей, — можно назвать избыточной энергией. Современный энергообеспеченный человек перестает добывать «хлеб в поте лица своего», за него это делают заряженные энергией технические устройства с программным управлением.

Со времен овладения огнем биологическая природа человека существенных изменений не претерпела, в то время как цивилизация перешла в состояние «энергетической передозировки». Видимо, поэтому в современной цивилизации прослеживается рост умственной деятельности человека, напрямую не связанный с физиологическими запросами организма, наблюдается также расхождение психической и соматической составляющих человека, мозг которого начал разрабатывать искусственный интеллект и создавать на Земле взамен себя биороботов. Вспоминается поговорка: «Только труд оберегает человека от нищеты, скуки и безумия».

В этом контексте показателен эксперимент ученого Джона Кэлхуна с мышами, который попытался смоделировать будущее человеческого общества. В лабораторных условиях внутри большого пространства поддерживалась комфортная температура, присутствовали в изобилии еда и вода. Эксперимент стартовал с четырех пар здоровых мышей, которые быстро освоились и начали ускоренно размножаться. Примерно через год в растущей популяции появилась категория самцов, которые только ели, пили, спали, у них отсутствовало желание размножаться, а самки становились отшельницами и отказывались от размножения. Через три года более поздние поколения мышей практиковали гомосексуализм и агрессию, процветал каннибализм при одновременном изобилии пищи. На последней стадии эксперимента мыши стремительно вымирали, и через пять лет после начала эксперимента умер последний обитатель «мышиного рая».

Условия эксперимента с мышами похожи на современную насыщенную энергией цивилизацию, в которой постепенно меняются ментальность человека и его генетический код. В современной «перегретой» цивилизации мотивация снижения рождаемости схожая: человек теряет чувство ответственности за сохранение рода; набирает силу идеология «чайлд фри» — не иметь детей; человек становится эгоистичным, в нем пробуждаются алчность, лень и другие аморальные качества. Компьютеры и искусственный интеллект лишают людей способности напряженно мыслить и трудиться. Зачем, если работу за людей выполняют машины, автоматические линии и роботы?

В 2020 году среднее значение рождаемости в мире упало до 19 человек на тысячу жителей. Экстраполяция графиков рождаемости и смертности в будущее дает точку их пересечения, которая определяет момент достижения цивилизацией в 2050 году равновесного демографического состояния, когда рождаемость и смертность установятся на уровне 9 человек на тысячу жителей при душевом энергопотреблении 26 МВт/ч/год.

При дальнейшем росте душевой энергообеспеченности цивилизация может вступить в период вымирания. Подобная ситуация наблюдается сегодня во всех развитых странах. Россия вместе с десятками других энергообеспеченных стран закономерно подошла к состоянию демографического равновесия и вместе с ними переживает проблему «нулевого воспроизводства» населения.

Если предположить, что в будущем тренд снижающейся рождаемости не изменится, то в 2080 году рождаемость снизится до нуля. Подобный исход, аналогичный описанному выше опыту с мышами, трудно себе вообразить, однако такое возможно, если избалованное энергетическим комфортом человечество растеряет в оранжерейных условиях существования данный ему природой инстинкт продолжения рода. В таком гипотетическом случае дети, которые родятся в 2080 году, могут стать последними жителями Земли.

Эволюция человечества подвела современную энергонасыщенную цивилизацию к двум пределам роста. Первый обусловлен разрушительным воздействием антропогенной энергии на биосферу, которая теряет иммунитет и становится все менее пригодной для жизни. Второй предел роста обусловлен вредным воздействием избыточного энергопотребления на самого человека, на его физическое и психическое состояние. Энергодемографическая история последних лет показывает, что избыточная энергия в социуме токсична, так как перепрограммирует человека здорового в человека с отклонениями от его естества. Опасность для цивилизации представляют оба предела роста, поэтому человечеству следует остановиться и «сдать назад» в наращивании производства глобальной энергии.

Перейти на рельсы устойчивого развития и «озеленить» мировую социально-экономическую систему без смены глобальной энергетической парадигмы не удастся. Во имя сохранения цивилизации следует задуматься о подготовке аналога Парижского соглашения, который бы предусматривал не квоты на выбросы парниковых газов, а квоты стран на производство и использование энергии.

Подписаться

* 