Научно-технический прогресс, породивший неудержимый рост экономики и потребления привел к неминуемым последствиям изменения окружающей среды. С ростом населения планеты это уже стало невозможно не видеть; зачастую прежние ареалы обитания человека изменялись до невозможности дальнейшего использования. Вместе с этим формируются все новые сферы потребления. В итоге после эйфории царствования над природой пришло осознание ответственности за свои деяния.

Взрывной рост населения планеты в ХХ-м веке, повышение производительности труда и уровня потребления в итоге вылились в нарушение состояния гомеостаза (способность динамически сохранять постоянство внутреннего состояния открытой системы) по крайней мере в местах обитания людей. Стало заметно влияние деятельности человека и на глобальную экосистему планеты. Возникла необходимость изучения последствий бездумного соседства человека с окружающим миром и просчета вероятных негативных изменений в будущем.

Поскольку проведение крупномасштабных экспериментов в биосфере стоит баснословно дорого, а при этом еще может оказаться и опасным, то обычно используется математическое моделирование состояния окружающей среды в глобальных масштабах. В результате многолетних исследований и обработки большого массива информации на эту тему явились в том числе теория о разрушении озонового слоя планеты в результате антропогенного воздействия человечества на него и количественный расчет вклада цивилизации в изменение климата на Земле.

Приблизительно в это же время учеными был введен термин «экологический императив» (общезначимое предписание) с выделенными двумя основными направлениями воздействия:

1. целенаправленное воспитание общества и перестройка его моральной основы. Речь идет в первую очередь об изменении характера потребления и опосредованном его воздействии на окружающую среду.
2. ограничение характера развития производительных сил. В этом состоит основная сложность момента.

Некоторым результатом научного философского анализа полученных знаний можно считать Монреальский протокол и международное (Парижское) Соглашение по климату, которые призваны регулировать воздействие антропогенных выбросов веществ в процессе жизнедеятельности человека. Оба международных документа носят добровольно-принудительный характер. В условиях глобальной международной интеграции игнорировать их без риска оказаться за бортом прогресса не представляется возможным. Вместе с этим выполнение положений этих документов требует от участников постоянной работы над техническим перевооружением средств производства в условиях высокой международной конкуренции, что в свою очередь ведет к росту себестоимости производимой продукции и понижению ее конкурентоспособности.

Монреальский Протокол регулирует оборот озоноразрушающих (ОРВ) веществ. С недавних пор, по результатам принятия Кигалийской (изначально – Североамериканской) поправки, диапазон его действия расширился на гидрофторуглегроды (ГФУ), которые ОРВ по своим свойствам не являются. Срок вступления в силу действия Поправки – 2019-й год. Россия является активным участником всех международных процессов в области регулирования климата планеты, и в этом году со стороны нашего правительства следует ждать существенных изменений правил оборота наиболее распространенных хладонов. В первую очередь речь идет о ГХФУ (R22) и ГФУ (R404, R134a, R507, R410).

Не смотря на то, что доля антропогенных выбросов хладонов в парниковом эффекте занимает не более двух процентов от общего объема контролируемых веществ, регулирование именно их оборота почему-то выведено в, практически, единственный в своем роде международный действующий документ – Монреальский Протокол.

Монреальский Протокол – эффективно применяемый на практике в международном и национальном масштабе проект. В России существует ряд документов – федеральных законов, регламентирующих оборот и контроль за оборотом ОРВ. В результате применения действующих в этой области федеральных законов производство R22 в РФ резко снижено, цены на него существенно (в 2,5 раза по состоянию на середину июня 2019 г.) превышают стоимость аналогов ГФУ (R404a, R507C, R407C). В 2019 году следует ждать решения Правительства РФ в связи с ратификацией Кигалийской поправки и мер регулирования оборота ГФУ, которые, по всей видимости, повторят судьбу ХФУ и ГХФУ.

Суть регулирования, скорей всего, сведется к квотированию импорта и производства ГФУ в пересчете на вес СО2. Задача – уменьшить ПГП при том же весе/объеме хладона.

Мировой опыт применения на практике положений Монреальского Протокола – административные запреты со стороны государственных органов. Вероятное решение для РФ – введение квот на импорт ГФУ. Отсутствие отечественных производителей традиционных ГФУ-хладонов объясняется недостаточностью для массового производства локального спроса на них и перспективой постепенного вывода большинства традиционных ГФУ из оборота; по крайней мере, уверенно можно говорить о веществах с высоким ПГП (на текущем этапе – с показателем выше 1500 СО2).

Самой сложной в перспективе можно считать ситуацию с рабочими веществами для холодильных машин средней и большой мощности. Для них из хладагентов остаются аммиак и углекислый газ. Для обеспечения безопасности и эффективности использования этих веществ в нашем климате конструкцию холодильной машины требуется существенно усложняется, что в свою очередь накладывает ряд ограничений и условий на ее эксплуатацию.

Применение чужого опыта в России – идея не бесспорная. К сожалению, универсальных решений здесь нет. «Озеленение» товара неизбежно ведет к росту его себестоимости, а значит и к понижению его конкурентоспособности. Что для России в настоящее время – не самое лучшее решение.

В условиях отсутствия в РФ отечественных производителей компонентов и расходных материалов для холодильного и климатического оборудования при исполнении новых экологических требований мы будем вынуждены еще больше увеличить их закупки за рубежом для осуществления замены существующего парка установок. Придется тратить больше средств на закупку новых видов хладонов по более высоким ценам, но не с лучшими показателями эффективности в работе.

Все это логично вписывается в концептуальную тенденцию экологического императива. Вот если бы только удалось при этом избежать понижения уровня жизни населения: ведь за охрану придется платить добавкой к цене каждого продукта питания, каждой вещи и услуги, при производстве которых сегодня уже привычно используются технологии искусственного охлаждения.

Хотелось бы пригласить участников холодильной отрасли к обсуждению текущей ситуации с хладагентами. Было бы полезно услышать мнение профессионалов о необходимости перемен, узнать, как они видят предстоящие реформы отрасли.