



EDN: SQYZFY

Редакторская заметка

Editorial

НАУКА И ОБЩЕСТВО СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Одной из центральных проблем, на примере которых можно рассматривать различные вопросы взаимовлияния и взаимодействия науки и социальных институтов, является связь физики и общества. Все явления классической физики детерминированы строгими по точности законами природы. В обществе нет ни такой предсказуемости, ни самих канонов подобного уровня.

Тем не менее некое подобие в физических представлениях и тенденциях общественной жизни, несомненно, существует уже хотя бы в силу того, что законы физики управляют всем материальным миром.

Так, общество, подобно атомарному устройству вещества, состоит из множества взаимосвязанных членов. В этом ракурсе и имеет смысл рассмотреть вопрос о поиске их общих поведенческих закономерностей.

В твёрдом веществе атомы и молекулы за счёт сил взаимодействия могут быть строго упорядоченными или разбиваться на домены и даже иметь свободу перемещения. В обществе тоже действуют различные взаимодействия, которые определяют жизнь и поведение его членов, включая такие процессы, как миграция, национальное обособление, структурные и военные преобразования.

Особенно наглядно связь физических закономерностей с процессами в обществе прослеживается при сопоставлении процессов изменения общественных формаций с механизмами фазовых превращений в кристаллах.

Фазовые переходы, как известно, бывают двух основных вариантов: первого рода – с резким изменением структуры, гистерезисом и даже разрушением кристалла, и второго рода – более плавные, без скачков внутренних параметров. Эти же явления чётко прослеживаются при радикальных изменениях общественных формаций. Они тоже могут происходить революционным и эволюционным путями.

Революционному пути предшествует ослабление общественных скреп и появление хаоса. Изменения носят очень резкий характер и вызывают сопротивления представителей прежнего устройства, подавление которых приводит к жертвам и серьёзным разрушениям. Новая формация вынуждена применить экстраординарные меры для поддержания устойчивости. Возможен возвратный процесс, в том числе с большим временным лагом.

Эволюционный путь выглядит существенно иначе. Общество готовится к переменам заблаговременно, важным моментом является выработка чётких представлений о созревших изменениях политического и экономического устройства.

В кристаллах причинами фазовых переходов являются изменения с температурой параметров элементарной ячейки, лежащей в основе кристаллической структуры. Фазовые переходы могут быть инициированы и внешними воздействиями, например, приложенным давлением или электрическим полем.

По аналогии с этим в обществе радикальные преобразования могут накапливаться в виде недовольства в его ячейках, например, при ухудшении условий жизни, также они могут быть спровоцированы внешними силами военного, экономического и психологического толка.

Все отмеченные особенности находят убедительное подтверждение в революционных событиях прошлого века, имевших место в нашей стране. При этом важным моментом всех революций является психический настрой крупного коллектива – толпы – на отрицание существующего порядка. В толпе, как и в кристалле, короткодействующие взаимодействия быстро синхронизируются и превращаются в дальнодействующие, приводящие к фазовому переходу.

При всей очевидности существующих аналогий встаёт вопрос: могут ли знания фазовых превращений быть полезны для оптимизации трансформационных явлений в обществе? Вопрос можно поставить иначе и более широко: являются ли естествоиспытатели, вооружённые знаниями природных законов и явлений, перспективными общественными лидерами?

В нашей стране можно сослаться на успешный опыт работы учёных на некоторых министерских постах. А вот за рубежом имеются более убедительные примеры: эффективными руководителями стран являлись М. Тэтчер и А. Меркель – учёные-химики, в США к работе новой администрации привлечены лидеры мирового технологического прогресса.

Косвенным подтверждением целесообразности знания законов мироустройства при руководящей работе является тот факт, что широко распространившаяся практика назначения крупными начальниками менеджеров далеко не всегда приносит делу успех.

Напрашивается два конкретных вопроса для обсуждения:

- Целесообразно ли находить и пропагандировать использование естественно-научных знаний в целях оптимизации жизнедеятельности общества? Обладают ли эти знания необходимой для этого предсказательной силой?
- Стоит ли расширить практику назначения на ответственные руководящие посты людей, обладающих научно-естественными знаниями и имеющих практический опыт их применения?

Отдельной, но не менее важной темой является непосредственное влияние развития науки и техники на человечество. К числу самых наглядных современных примеров можно отнести создание электронных видов связи, сформировавших новую общность землян, и Интернета, во многом изменившего образ жизни и даже психику людей. Нет сомнения, что самые радикальные изменения нас ожидают в связи с бурным развитием искусственного интеллекта (ИИ).

Так, например, важным механизмом рыночной экономики является биржевой способ движения капитала, основанный на эмоциональном и взаимовлияющем поведении большого числа инвесторов и держателей акций. Несмотря на многочисленные попытки создания прогностических компьютерных программ, биржевые тенденции до сих пор не удавалось достоверно и конкретно предсказывать. Когда же ИИ научится решать управленческие задачи подобного уровня, в чём сомнений нет, рыночная экономика сойдёт со сцены, уступив место новым механизмам глобального управления.

Этот момент коренным образом изменит систему экономических, политических и военных отношений в мире. Очень похоже, что администрация США, резко сокращая многие виды государственных расходов, концентрирует на реализации данной стратегической линии гигантские средства с целью безусловного лидерства в процессе столь революционных преобразований нашей цивилизации.

*Г. В. Козлов,
доктор физико-математических наук*