**Процессы глобализации и системная оптимизация**

**Яцкевич В. В.**

Глобализация – это условия социального планетарного бытия настоящего времени, которые порождены развитием хозяйственной деятельности человека. Негативные составляющие этого процесса хорошо известны. В настоящее время мы только начинаем осознавать то, что процесс развития “могущества человека” является противоречивым. Это “могущество” таит угрозу для самого человека.

Тема социального развития в аспекте глобализации является актуальной, но не является новой. В связи с этим уместно говорить об истории, основные моменты которой состоят в следующем.

Начало этой темы было положено в начале XIX столетия Т. Мальтусом его знаменитой работой “Опыт о законе народонаселения”, в которой в основном рассматривается демографическая проблема.

Явления глобального характера, порождаемые развитием капитализма, систематически исследовал В. И. Ленин в фундаментальном труде “Империализм как высшая стадия капитализма”, написанном незадолго до первой мировой войны. Работа является пионерской и настолько обстоятельной, что ни одно ее положение (если исключить предположениие мировой пролетарской революции) не было подвергнуто даже малейшему сомнению за прошедшие сто лет. Но, к сожалению, этот широкий взгляд на вещи остается без внимания и по-существу замалчивается.

В 60-е годы прошлого столетия американский математик и экономист Д. Форрестер разработал систему компьютерных моделей, позволивших оценить перпективу экономического развития мирового сообщества с учетом ограниченности природных ресурсов и растущего потребления. К полученным результатам научная общественность отнеслась с недоверием, но эти исследования было решено продолжить.

В 70-е годы была создана международная организация ученых “Римский клуб”, которая, взяв за основу подход Форрестера, разработала более совершенные компьютерные модели. Исследователи высказали идею “пределов роста”, но весьма не конкретно. В результате их деятельности было представлено девять отчетов-докладов, в которых пессимистическая точка зрения преобладает.

В 1997 году рядом стран было подписано Киотское соглашение, предусматривающее ограничение роста производственных мощностей [1]. Самая развитая страна Западного мира Америка отказалась подписать это соглашение. Американцы нагло заявили: "... нам это не выгодно ...".

Во всех перечисленных исследованиях и документах содержится предупреждение человечеству о надвигающейся опасности. Такова в кратком изложении история темы “Глобализация”.

К числу наиболее актуальных глобальных проблем современности относится экологическая проблема, угрожающая нашему существованию, а также непосредственно связанная с ней проблема ресурсов. Не трудно видеть, что все они порождены развившимся процессом потребления. Сегодня об этом много пишут, но традиция, берущая начало в прошлых столетиях, продолжается: экстремистской продолжает оставаться вся мировая экономика.

При всей нашей склонности к рациональному мышлению и рациональной деятельности мы стремимся избегать противоречий, обращаясь к классической оптимизации, сущность которой состоит в экстремизации критериев. Принимая решение, мы традиционно устремляем к минимуму или максимуму тот или иной критерий, расценивая его экстремальное значение как высшее благо. Это нашло отражение в нашей хозяйственной деятельности: в любой стране развитие экономики подчинено тем же принципам. Сегодня наши производительные силы не столько удовлетворяют нашу материальную потребность, сколько инертно производят не всегда необходимое количество. Для всего этого далеко не всегда можно найти оправдание.

В свете этих фактов становится все более ощутимой противоречивость процесса социального развития, а понятие “наилучшим образом” не представляется столь естественным и очевидным, как прежде. Но мы на это не обращаем внимания. Все наши экономико-математические модели обязательно содержат операторы “min” и/или “max”. Находясь под влиянием традиции, берущей начало в прошлых столетиях, мы экстремальное отождествляем с рациональным, что, конечно же, является заблуждением. При этом мы находим оправдание в науке, которая уже не может соответствовать требованиям практики текущего времени и давно нуждается в обновлении основополагающих концепций.

В этих условиях становится все более очевидной необходимость переоценки ценностей. В частности к их числу относятся рациональная сдержанность развития, разумный консерватизм, осознание противоречий. А поскольку вся наша деятельность в значительной степени состоит из актов выбора (принятия решения), то от способности выбирать зависит успех всякой деятельности. В связи с этим уместно обратить внимание на следующее противоречие. Мы не можем не выбирать. При этом мы стремимся максимально улучшить наши условия, в противном случае выбор лишен смысла. Но с другой стороны наилучший (в экстремальном смысле) выбор невозможен в принципе. Из этого следует, что необходима новая концепция оптимизации, отличная от классической.

И такая концепция была предложена украинским академиком В. М. Глушковым, которую он назвал “системная оптимизация”. Ее сущность кратко можно представить следующем образом [2].

Прежде всего обращается внимание на то, что всякая реальная проблема принятия решения является векторной, т. е. многокритериальной:

yl=fl(x), l=1,2, …, L;

где L – количество критериев.

Центральным моментом постановки задачи является выбор (назначение) в пространстве критериев (!) точки предпочтения (целевой точки) y\*=(y\*1, y\*2, …, y\*L).

Ее положением в пространтве выражается цель оптимизации.

А далее необходимо в пространстве иструментальных переменных найти точку x\*∈X, которая бы доставляла требуемые значения fl(x)=y\*l, для всех критериев l=1,2, …, L. Здесь X – множество допустимых значений независимых (инструментальных) переменных. Если такая точка существует, то задача решена. Однако центральную проблему здесь составляет случай, когда такая точка отсутствует. Для того, чтобы она появилась необходимо в режиме диалога с компьютером осуществлять перебор точек предпочтения. Этот процесс в сущности и есть системная оптимизация.

Формально традиционный подход и системный можно выразить следующим образом:

классическая оптимизация: f(x)→ext(min/max),(x∈X);

системная оптимизация: f(x)→S(y\*,r ),(x∈X),r>0;

где y\* – точка предпочтения в пространстве критериев, центр некоторой окрестности. Для второго подхода характерно отсутствие экстремизируемых критериев. Их требуемые значения выбираются (назначаются) экспертами, а компьютер только проверяет, существует ли соответствующая точка в области решений.

Принципиальные различия состоят в следующем.

а) Классическая оптимизация предполагает перебор вариантов в пространстве независимых переменных, а системная - в пространстве значений критериев. То есть, поиск решения осуществляется в различных пространствах.

б) Системы, подчиненные классической оптимизации, являются гомеостатическими. То есть, они обладают устойчивостью, которая обеспечивается заданным критерием. А системы, подчиненные концепции системной оптимизации, являются целенаправленными. Их функционирование подчинено внешне заданной цели.

В рамках данной темы в качестве основных предполагается рассмотреть следующие вопросы.

.1. Глобализация и ее составляющие.

.2. Отсутствие глобальных целей как главный источник проблем.

.3. Системная оптимизация как средство контроля и управления глобальными процессами.

В качестве смежных (близко прилегающих) предполагаются следующие темы:

“Социальный прогресс и его составляющие”,

“Экономический экстремизм как стратегия”,

“Пределы роста и поступательное развитие”,

“Производство, потребление, потребительство”,

“Система ценностей и социальное развитие”,

“Рациональность выбора системы ценностей”,

“Консерватизм как составляющая рациональности”,

“Рациональность и целеполагание”,

“Гармонизация развития” и др.

По каждому из этих вопросов написаны многочисленные труды. Но есть необходимость вернуться к ним снова с позиций современных условий.

В заключение можно сказать следующее.

а) С точки зрения здравого смысла ничего нельзя желать в экстремальном значении. Всякая реальная потребность конечна.

б) С учетом всевозможных частных показателей “пределов роста” социальный прогресс в целом не может иметь пределов.

в) Наша жизнедеятельность должна быть рациональной, и мы не должны исключать элементы консерватизма.

г) Методология системной оптимизации позволяет преодолевать неопределенность в целом, оставляя ее лишь в пределах несущественного.

д) Конкретизируя всякий раз смысл понятия “рациональное”, мы должны рационально назначать ограничения развития, опережая негативные явления. Собственно к этому призывает системная оптимизация. Главная проблема здесь (как и в реальности) всегда имеет форму противоречия. Одно из главных преимуществ системной оптимизации состоит в том, что она реальные противоречия выражает на формализованном языке предикатных отношений, т. е. жестко и корректно. Только преодолевая противоречия, субъект ведет себя как рациональное существо. Оптимизируя по Глушкову, он является субъектом рационального действия.

**Список литературы**

1. Киотский протокол к рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. Киото, 1-10 декабря 1997, 25 с.

2. Глушков В. М. О системной оптимизации // Кибернетика. – 1980. – N 5. – C. 89-90.

3. Яцкевич В. В. Диалектика оптимального выбора. - Киев: Наук. думка, 1990. - 98 с.

4. Яцкевич В. В. Проблема “наилучшего выбора” в свете системной оптимизации // Наука та наукознавство. - 2004. - N 1. - C. 94-99.