

ЭКОНОМИКА КАК ОБЪЕКТ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ворожихин В.В., ведущий научный сотрудник Научно-информационного библиотечного центра имени академика Л.И. Абалкина РЭУ им. В.Г.Плеханова

Цифровая трансформация мироустройства

- *Взрыв сложности*: многомерные меж- и трансдисциплинарные знания, непрерывное увеличение числа измерений и квазимиров
- *Информационный потоп*: 90% информации создается за 2 года, 80% информационного потока не обрабатывается
- Сравнительные преимущества → *конкурентоспособность* → *возможности развития*
- *Конкуренция за будущее*: *концепция* → *процессы* → место в ГЦДС
- 4 –ая парадигма развития науки: *вычислительная наука* (Дж. Грей, 2006)
- 4-ая парадигма *трансформационной оценки*: основы - социальная справедливость, аксиология, онтология, гносеология, методология (Д. Мёртенс, 1998)
- *4-ая индустриальная революция*
- *Общество 5.0* ↔ *Ноосфера Вернадского*

Кризис сложности в науке

- Меж- и трансдисциплинарность подразумевают *сложность и высокую скорость трансформаций, ограниченную устойчивость исследуемых систем.*
- Для многомерного мира *одно событие рождает множество процессов, которые распространяются в разных измерениях с разной скоростью, мощностью, испытывают отличающееся влияние различающихся факторов.*
- *Наборы знаний исследователей становятся индивидуальными*, а потеря части важнейших знаний в результате информационного потопа и невозможности обработки 80% текущей информации, может сделать их позиции несводимыми
- *Наука стала вычислительной* (4-ая научная парадигма, Дж. Грей, 2006) – все важнейшие открытия сделаны при обработке данных, сохраненных в хранилищах. Современные управленческие системы (ГАС «Управление» и др.) *вынуждены оперировать десятками тысяч показателей*, пытаюсь увязать их через разнообразные модели. Однако при изменении условий деятельности систем меняется наборы и значимость факторов, их связи, параметры этих связей - *модели устаревают к моменту завершения их разработки* .
- Для мира больших (сложных, целеустремленных, активных) систем *подавляющее большинство моделей неработоспособно - это этап преднауки.*

Кризис экономической науки

- Современное состояние экономики как науки *неоднократно диагностировалось как кризисное* (Блауг, Полтерович, 1995, 1998, 2011). Более сорока лет экономика и как практика, и как наука, находится в состоянии «турбулентности», которое является общим ответом на все нерешенные проблемы.
- В условиях *стремительных трансформаций мироустройства*, усложнения, роста разнообразия, *становления Человека творческого* взамен уходящего человека экономического, *изменения личности-сообществ-общества, механизмов общественной координации*, включая появление новых социо-электронных, *в условиях научной и управленческой революции, информационного потопа, становления экономики больших систем экономика откатывается на позиции преднауки, теряя понимание мира и научные способы познания*
- McKinsey: нужны специалисты с *T-образными моделями знаний* (2013)
- *Недостаток знаний в социальных системах компенсируется насилием. Ограничивая возможности получения новых знаний мы ограничиваем свою собственную свободу. Нужно по капле выдавливать из себя не только раба, но и рабовладельца.*

Проблемы цифровой экономики

- *Цифровая экономика не является экономикой средств связи*. Многие достижения не выходят за уровень закупки и использования чужого оборудования. При этом *остается актуальной возможность использования наших сетей для разнообразных латентных воздействий на страну и зарубежного глобального управления*. *Отрезать сети невозможно - не конкурентоспособны с целым миром ни 1.5%, ни 3% от мировой экономики*
- Прекрасно быть в числе стран-лидеров, успехи программистов впечатляют, однако *мы используем технику и системы других стран* и платим только Microsoft миллиард долларов за лицензии. Много статей изложение личных впечатлений о прочтении статей Сатоши и трансляция введений из книг
- На этом фоне появление в стране долларовых мультимиллионеров скорее свидетельствует о *неэффективности использования средств, затраченных на строительство цифровой среды*. Неравенство разрывает *цифровую идентичность*. «Антихрист - это человек, который будет во главе всемирной сети, контролирующей все человечество»
- *Опыт ОГАС*, поглотившей денег больше, чем ядерный проект и космос вместе взятые, *результат в виде развала экономики СССР нельзя забывать*
- *Заведомая неконкурентоспособность в сфере исследования основ цифровой экономики – изменений Человека – личности-сообществ-общества, механизмов общественной координации*. NAS регулярно подводят итоги исследований социальных и поведенческих наук, а высшие чины США являются авторами этих отчетов и специалистами в сфере социальных наук

Судьба человека в цифровой экономике

- *Человек неустраним* – все модельные расчеты имеют целью принятие управленческого решения, корректирующей деятельностью Человека. *ЛПР также всегда ориентируется на свои знания и опыт*, испытывает влияние микроокружения, часто вынуждены разменивать одни ценности на другие в рамках поиска решения при выборе между плохим и еще более плохим.
- С другой стороны, *государства как организации стареют*, их интересы смещаются в сторону элит. Они прагматичны. Растет социальная напряженность и *разнообразные проблемы – коррупция, клановость, имитация деятельности* и пр. → *Нужна новая модель развития*
- *Поддержка развития и безопасности страны институтами гражданского общества становится необходимым условием развития. Особая роль у научного сообщества - исследования необходимо включить в процессы подготовки и принятия решений*
- *Искусственный интеллект сместит сферу деятельности человека в область духовности и творчества* – на место исчезающих профессий придут высокотехнологичные, творческие, с числом рабочих мест в полтора раза больше в долгосрочной перспективе. *Компьютер и робот перестают быть «инструментом» и становятся «партнерами», освобождающими Человека-творца*

В основе цифровых перемен - Человек

- В настоящее время трансформируются не только технологические и экономические основания мироустройства – *трансформируется Человек* (личность, сообщества, общество, механизмы общественной координации), *характер труда, виды профессий, занятость, образование - и это переопределяет цели развития стран*
- Революция в подходах менеджмента: Современное управление человеческими ресурсами (HRM) признано неудовлетворительным в качестве модели и практики в отношении людей в организациях. В концепции управления человеком (human being management - HBM) человек уже не только особый объект управления, но и субъект управления, который уже не может рассматриваться как «ресурс» (M.Fortier,2015) мир становится человекоцентричным, ориентированным на *рост ценности человека*, на рост зарплат, а не сокращение затрат. *В новой экономической модели работник становится главным капиталом и ценностью фирмы*
- *Критерии принятия решений разрабатываются в рамках 4-ой трансформационной парадигмы* (Д. Мертенс, 1998), сформированной на основе *принципов социальной справедливости, увязанных аксиологических, онтологических, гносеологических и методологических положений.*
- *Человек присутствует тем или иным образом в глобальном потоке информации, знаний и принимаемых решений*

Человекоцентричность мира: не можем учесть влияние человека?!

- Человек ежедневно выполняет *множество социальных ролей* в семье, сообществах и обществе
- *8 ментальных слоев Уилсона*, по разному заполнены витальными ресурсами (*4*), к которым относятся *время, знания, энергия, деньги*
- *Эмоциональный тип*: 4 простейших, их смешение - *16*; вариант - 9
- *Психология: 90 -100 направлений*. Как учесть в моделировании?
- Человек – 1 трлн клеток, 1 трлн. трлн атомов. *Мозг человека – 100 млрд. нейронов с огромным количеством связей*. Нейроны могут подключать другие клетки для решения задач. *Просчитывать невозможно*.
- Мешает ли *предел сложности мозга* оперировать современным потоком информации и *способен ли использовать всю систему знаний* ?!
- *Как работать со сложной моделью, вводя сложную модель человека?!*

О потребности в сложном управленческом инструменте

- Необходимы *соответствующие большим системам по сложности инструменты*, позволяющих проводить *параллельное исследование, моделирование и управление полиструктурной экономикой*, реализующие *субъект-субъектные подходы*, формирующие *благоприятное будущее* для всех экономических агентов, увязывающие в *единый мегапроект инклюзивного развития* страны *население, бизнес, научное сообщество и органы регулирования*.
- Наш мир уже превратился в глобальную человеко-компьютерную систему, в которой *каждый человек становится источником информации о мире и потребителем глобальных знаний*. Мы оказались в мире больших информационно-управляющих систем

Есть ли решение проблем цифровой сложности?!

- *Выход есть! – создание единой мультисети исследований и управления, новых подходов сетевых исследований, в проведении повторных исследований подтвержденных сохраненных данных, в формировании «умных» хранилищ-интеллектуальных репозиториев, обеспечивающих доступность данных для всех исследователей, непрерывный обмен информацией и знаниями, ускорение и повышение качества процессов создания знания – поиска, выявления, формирования, сохранения - и его использования, что предполагает также формирование технологий потребления сложных продуктов и услуг, вовлечение потребителей в процесс производства, формирование видения благоприятного (лучшего) будущего для всех экономических агентов.*

Мультисеть исследований и управления

- *Интеллектуальная интерактивная система управления* становится также *исследовательской мультисетью*, которая объединяет *сети фундаментальных и прикладных исследований, вычислительных и живых лабораторий, охватывающих все население*.
- *Живые лаборатории* - локальные исследовательские коллективы, формирующие *технологии использования сложных продуктов и услуг в интересах местных сообществ*. Другая важнейшая задача – *формирование видения и стратегий достижения благоприятного будущего муниципалитетов и каждого гражданина*. По данным Президента Европейской сети живых лабораторий (ЖЛ) Enoll, развиваемой с 2006 г., ЖЛ дали 96% инноваций
- Процесс подготовки и принятия решений становится научным исследованием, требующим инструментальной поддержки

Что значимо в человекоцентричной экономике

- Важно в условиях информационного потопа *сократить потери новых знаний* как с потерянной или необработанной информацией, так и в результате неверных подходов к обработке.
- Нужны: *научная грамотность, академическая грамотность, глубина научных знаний, цифровая грамотность, межпрофессиональная подготовка*
- Нужны новые *библиотеки, которые становятся центрами знаний, повышая качество доступной информации, обеспечивая для каждого доступ к глобальному знанию и культурную поддержку реформ*
- Нужны *интеллектуальные репозитории, непрерывно обрабатывающие всю сохраненную информацию*, в том числе идеи и черновики, позволяющие организовать повторные и сетевые исследования всего информационного потока для пересекающихся групп знаний, включая знания о познании, мозге, личности-сообществах-обществе-МОК-.....-предметной сферы.
- Если журналы отсеивают 80% статей, эффективность науки недостижима

Научная грамотность (NAS USA)

- (1) *понимание научных методов* (например, формулировка и тестирование гипотез, вероятности/риска, причинной обусловленности против корреляции);
- (2) *знание содержания* (например, знание основных фактов, понятий и словаря); и
- (3) *понимание науки как социального процесса* (например, критерии назначения экспертных знаний, роли экспертной оценки, накопления принятых результатов, существования мест проведения обсуждения и критического анализа и природы финансирования и конфликтов интересов).

Проблема: *сохранение научной грамотности* в условиях взрыва сложности и информационного потока (80% инфо не обрабатывается, 90% инфо создано в последние 2 года) и потери знаний о текущей многоуровневой и многомерной трансформации мироустройства

Академическая грамотность (по V.Green)

- (1) *Операциональное измерение*: знания, умения и навыки, необходимые для организации информации в тексте на уровне языковых средств, стилистики, логической последовательности и убедительности
- (2) *Культурное измерение*: включает компетенции, необходимые для понимания дисциплинарного, социального и дискурсивного контекста письма, умение учитывать предназначение текста, читательскую аудиторию, а также работу с источниками и методы цитирования
- (3) *Критическое измерение*: развитие анализа и синтеза информации, умения выдвигать гипотезу и активно использовать методы убеждения и дискурсивные практики, способность оценивать, подвергать критическому осмыслению и интерпретации те ресурсы, посредством которых эти практики осуществляются. *Критическое измерение грамотности является доминирующим в академическом письме и определяет его как социальную практику.*

Проблема: 50 лет движения в рамках собственных устаревших представлений о формах представления результатов исследований в статьях. Риторiku, лексику и др. в развитых странах изучают *десятилетиями*, используют логику передачи информации триадами

Цифровая грамотность (РОЦИТ)

- **Цифровая грамотность** — набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета:
- (1) **Цифровые компетенции** — навыки эффективного пользования технологиями: поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных сетей, финансовые операции, онлайн-покупки, критическое восприятие, мультимедиа, синхронизация;
- (2) **Цифровая безопасность** — основы безопасности в Сети: защита, пароль, Легальный контент, культура поведения, репутация, этика, хранение информации, создание резервных копий;
- (3) **Цифровое потребление** — использование интернет-услуг для работы и жизни: фиксированный интернет, мобильный интернет, цифровые устройства, Интернет-СМИ, новости, социальные сети, госуслуги, телемедицина, облачные технологии

Проблема: падает (14.7% в 2018), не существует вне доходной деятельности в связи с высокой скоростью развития цифровых технологий

Глубина научного знания

- (1) учет многомерности исследуемой системы и ее внешней среды, детализация до уровня отсутствия новых значимых эффектов при но
- (2) невозможность использования подходов черного ящика и последовательных и повторных исследований в силу высокой динамики систем и изменения факторов влияния, их значимости, связей и их параметров – нужна вся информация сразу
- (3) потеря измерения или детализации может привести к «черному лебедю»: в неучтенное измерение могут уйти важные ресурсы или его влияние может оказаться решающим для трансформации системы
- (4) важнейшими рисками становятся риски ложных знаний и неверного использования знаний: они могут стать причиной фиаско экономики, а новые риски присущи каждой новой технологии

Проблема: *современная система науки ориентирована на консенсус, построены иерархические пирамидки, не заинтересованные в изменениях и появлении чужих влияний*

Межпрофессиональная подготовка

- (1) Меж- и трансдисциплинарные *знания невозможны вне понимания открытий и новых знаний в смежных и других сферах*
- (2) невозможность использования подходов черного ящика и последовательных и повторных исследований в рамках одного исследования в силу высокой динамики систем, их неустойчивости и изменения факторов влияния, их значимости, связей и их параметров – *нужна вся информация сразу*
- (3) *потеря измерения или детализации может привести к «черному лебедю»*: в неучтенное измерение могут уйти важные ресурсы или его влияние может оказаться решающим для трансформации системы
- (4) *важнейшими рисками становятся риски ложных знаний и неверного использования знаний*: они могут стать причиной фиаско экономики, а новые риски присущи каждой новой технологии

Проблема: современная система науки иерархична, ориентирована на консенсус (лебедя-рака-щуки?), построены иерархические пирамидки, не заинтересованные в изменениях и появлении чужих влияний

Спасибо за Ваше внимание!

Если у Вас возникли вопросы, есть замечания и
рекомендации – напишите по адресу
vorozhikhin@mail.ru

С уважением – Владимир Ворожихин