### **Лекция №16** – 24.05.23 г. Проблемы и концепции

## **4. Проблемы**

## Проблемы сгруппируем в две группы: системотехнические проблемы и социально-психологические проблемы. Системотехническая проблематика связана с многообразием состояний предметной области, в которой существует неизвестная единственная точка (Х – точка), разно удалённая от всех остальных и соответствующая будущей конкретной системе. Выяснение отношений окружения с Х – точкой является задачей системотехники, ответственной за жизненный цикл будущей системы.

Социально-психологическая проблематика обусловлена принципиальной важностью человеческого фактора в системах, которые создаются с человеком и для человека и потому должны быть адекватны его уникальности.

Отдельно выделим культуротехнологическую проблематику, соответствующую приграничной области между проблемами предыдущих двух групп.

### **4.1. Системотехнические проблемы**

Эту группу образуют следующие проблемы:

**Проблема концептуальной разобщенности.** Проблему порождает неодинаковые представления о будущей системе Заказчика (пользователей) и Конструктора (разработчиков), а также специалистов разных профессий и различных квалификаций в среде разработчиков и в среде пользователей.

**Проблема неопределённости.** Проблему порождает незнание Заказчика того, что ему действительно нужно. Интересы Заказчика в начале и конце проектирования различны. В условиях динамического окружения пользователи не могут предвидеть многие задачи, которые им придётся решать, и, следовательно, определить, какая информация им понадобится.

**Проблема рациональности.** Система не должна быть оптимальной, т.е. наилучшей из возможных систем. Она должна быть хорошей в том смысле, чтобы удовлетворять текущие информационные потребности пользователей (пользователи должны быть довольны системой) и одновременно быть доступной для внесения изменений и развития (поддержание во времени удовлетворённости пользователей на приемлемом уровне).

**Проблема дефицита.** Как осуществить тотальную автоматизацию при недостатке ресурсов и срочности заказа на создание системы.

**Проблема выбора.** Проблему выбора порождает многообразие:

- архитектур и технологий,

- технических средств,

- программных продуктов,

- языков программирования и т.д.,

т.е. доступность богатого и динамичного рынка информационных услуг и продуктов.

**Проблема системной интеграции или проблема де-факто.** Необходимо объединить в гетерогенную систему множество выбранных элементов в контексте действующих фрагментов. В течение долгого времени осуществлялась локальная автоматизация малоэффективная и бесперспективная для будущей системы, но работоспособная и привычная для персонала. Резко её ломать нельзя, необходим эволюционный процесс.

Построить систему быстро и сразу в полном объёме нельзя. Можно очередями, но нужна такая стратегия, чтобы на поздних стадиях не пришлось переделывать то, что было сделано ранее.

**Проблема исследований и разработок.** Проблему порождает разрыв между теорией и практикой. Накопленный огромный научный потенциал в большей своей части не востребован практическими работниками, которые, как правило, принимают проектные решения в условиях дефицита времени и не имеют возможности для собственных, за редким исключением, исследований в обоснование принимаемых решений.

### **4.2. Социально-психологические проблемы**

Эту группу образуют следующие проблемы:

**Проблема менеджмента.** Действия специалистов многочисленного коллектива разработчиков и пользователей системы должны быть скоординированы и их производственные потребности заблаговременно удовлетворены. Вовлечённость в процесс проектирования и последующую эксплуатацию большого количества специалистов разных квалификаций и профилей поставила задачу, связанную с трудностями такой организации людей, при которой каждый выполнял бы работу соответственно своим возможностям и получал результаты, способствующие достижению общей цели.

**Проблема дидактическая.** Уже в настоящее время отсутствует возможность отбора специалистов требуемой квалификации и профиля. Исходя из наличного состава, требуется обучить фактический контингент работников до нужного уровня знаний и умений и в дальнейшем осуществлять их периодическую переподготовку в соответствии с производственными потребностями.

**Проблема социально–экономическая.** Проблема связана с отношениями к интересам организации участвующих в ней людей и заключается в том, как взять без нанесения ущерба личности каждого человека максимум человеческой энергии и направить её на пользу организации.

**Проблема лингвистическая.** Проблема связана с плохой структурированностью информации о проектируемой и далее эксплуатируемой системе и недостаточно точным, кратким и однозначным её отображением в понятной форме.

В основе неудач создания АСУ в 70-е годы прошлого лежат перечисленные проблемы, которые не имеют окончательного решения до сих пор.

### **4.3**. **Культуротехнологическая проблема**

Системотехнические и социально-психологические проблемы проистекают из представления системы как дихотомии (греч. dichotomia–разделение надвое), т.е. состоящей из двух первоначал целого – техники и человека, рассматриваемых в известном смысле автономно и независимо одно от другого, что следует признать сильным преувеличением. На самом деле, их конвергенция (лат. converge – приближаюсь, схожусь), т.е. слияние, и чем дальше, тем больше, породила комплексную проблему. Назовём её так, культуротехнологическая проблема, соответствующая архитектуре как интеллектуальной информационно - технологической среды жизнедеятельности людей, в которой техника и человек есть неразделимое целое.

Рассмотрим кратко концептуальные основания культуротехнологической проблематики.

## **5. Концепции**

В общем случае:

**Концепция**(лат. conceptio – понимание, система) –объяснение смысла чего-либо в сравнении, противопоставлении, новизне и т.п. с чем-либо противоположным

Господствуют две архитектурные концепции, назовём их условно, культуроцентристская концепция и техноцентристская концепция.

**5.1. Культуроцентристская концепция**

Для культуроцентриста архитектура есть, прежде всего и главное, образ (скульптурный, монументальный, литературный, музыкальный, ландшафтный и т.п.), несущий людям духовное удовлетворение и притягивающий их художественными достоинствами. В основе культуроцентристской концепции присутствует благочинность.

**5.2. Техноцентристская концепция**

Техноцентрист трактует архитектуру как своеобразную организацию разнообразных различной физической природы элементов-частей в целое-систему, понятную специалистам (системотехникам, инженерам, программистам, экономистам, строителям, монтажникам и т.д.). Плоды труда техноцентриста удовлетворяют физические потребности человека. Они фактически являются данностью, которой люди принуждены пользоваться, в том числе, и часто, ценой значительных морально-духовных издержек, влекущих за собой материальные потери. Как этого избежать или, по крайней мере, свести к минимуму?

**5.3. Культуротехнологическая концепция**

Предложим архитектурную концепцию, которую условно назовём культуротехнологической, что означает сочетание культуры и технологии. Здесь в широком смысле:

**Культура** (лат. cultura– возделывание, обрабатывание)– богатство созданных человечеством материальных, духовных и социальных ценностей, необходимых для его жизнедеятельности.

**Технология** (греч. techne– искусство, мастерство + logos–понятие, учение)–часть культуры, обеспечивающая её самодостаточность для жизнедеятельности человечества.

Самодостаточность культуры подразумевает наряду с богатством гармоничное сочетание в ней её материальных, духовных и социальных ценностей, адекватное потребностям людей и их уникальности.

Объектом рассмотрения в контексте культуротехнологической концепции в дальнейшем будет АСОИУ как пример реального воплощения современных информационных технологий. Основанием культуротехнологической концепции является представление архитектуры АСОИУ как понятной, привлекательной и практичной интеллектуальной информационно – технологической среды жизнедеятельности людей (пользователей). Такое определение проистекает из этимологического анализа лингвистической конструкции “архитектура автоматизированной системы обработки информации и управления”, проведённого ранее в этом цикле лекций.

В культуротехнологической трактовке архитектуры АСОИУ под средой понимается лабильная (подвижная) субстанция как результат технологического взаимопроникновения (симбиоза – полного и/или частичного) информации, программ, техники и людей посредством интерфейсов взаимосвязи, взаимодействий и взаимоотношений. Интерфейсы формируют неповторимую технологическую ткань конкретной АСОИУ, впитавшей знания и умения (интеллект) её создателей и пользователей – реальных людей в контексте их эстетических (красота и наслаждение) и этических (мораль и нравственность) взглядов.

О симбиозе свидетельствуют известные факты компьютерной зависимости человека, в частности, массовый детский психоз в Японии, либо смерть молодого человека в России вследствие его длительного пребывания за компьютером.

Интерфейсы взаимосвязей обеспечивают конструктивную, энергетическую, информационную и программную совместимость реальных и виртуальных физических элементов среды.

Интерфейс взаимодействия (интерфейс пользователей) обеспечивает психофизиологическую, антропологическую и интеллектуально - лингвистическую совместимость человека и техники.

Интерфейс взаимоотношений обеспечивает морально – этическую, административно – правовую и социально – экономическую совместимость людей (пользователей) в системе.

Для культуроцентристской и техноцентристской концепций справедлива дихотомия человек – объект (объект – человек), упомянутая выше, и которая позволяет их рассматривать, в известном смысле, независимо одно от другого, как это началось с изучения обширного класса человека – машинных систем.

В культуротехнологической концепции человек является частью объекта. Отсюда следует необходимость их совместного рассмотрения с системных позиций на междисциплинарной основе. Это справедливо для класса автоматизированных систем, к которому относятся АСОИУ (АСУ, АИС, ИТ и т.п.). Проблематика этих систем весьма обширна, её конкретная часть, вписывающаяся в архитектуру АСОИУ, обсуждается далее.

В доступных публикациях не удаётся обнаружить исследований перечисленных выше проблем в комплексе, тем более в контексте культуротехнологической концепции. Такое комплексное исследование необходимо для формирования мировоззренческого методологического базиса. Методологический базис послужит, с одной стороны, для систематизации уже проведённых исследований и разработок, с другой, - для выявления нерешённых задач и постановки целей предстоящих исследований с учётом уже достигнутых результатов. Важны достигнутые результаты не только в области автоматизированных систем, а шире – в контексте генезиса культуры как среды жизнедеятельности человека с далёких времён по настоящее время, радикально трансформируемой сейчас активным внедрением в неё современных информационных технологий. В этой следует связи кратко рассмотрим культуру эпох цивилизации, что явится предметом изучения в следующим семестре.

**Контрольные вопросы для самопроверки знания**

**лекционного материала**

**КВ №245.** Дать лекционное определение понятия “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Проблемы системотехнические, социально-психологические, культуротехнологическая и их краткая характеристика (физический смысл и различия проблем). Что является первоисточником проблем.

**КВ №246.** Дать лекционное определение понятия “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Системотехнические проблемы и их краткая характеристика (состав проблем и их физический смысл). Какая из системотехнических проблем контекстно присутствует в лекционном материале.

**КВ №247.** Дать определение понятия “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Социально-психологические проблемы и их краткая характеристика (состав проблем и их физический смысл). Пояснить проблему менеджмента на примере из лекционного материала.

**КВ №248.** Дать лекционные определения понятий “проблема”, “концепция”, “культура”, “технология *– как часть культуры и как самостоятельное явление*” и довести воспроизведение определений до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Культуротехнологическая проблема и её краткая характеристика (концептуальные основания проблемы и их физический смысл). Пояснить смысл проблемы на примере **“смартфон – пользователь”**.

**КВ №249.** Дать лекционное определение понятий “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти.Проблема концептуальной разобщенности и её краткая характеристика. Практические приёмы преодоления трудностей, связанных с данной проблемой.

**КВ №250.** Дать лекционное определение понятия “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Проблема рациональности и её краткая характеристика. Физический смысл рациональной системы.

**КВ №251.** Дать лекционное определение понятия “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Проблема выбора и её краткая характеристика. Проблема выбора и фактор трансцендентности: физический смысл.

**КВ №252.** Дать лекционное определение понятия “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Проблема дефицита и её краткая характеристика. Первопричины дефицита. Особенности дефицита в стране и мире в текущее время.

**КВ №253.** Дать лекционные определения понятий “проблема” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Проблема лингвистическая и её краткая характеристика. Физический смысл проблемы на примере разработки аннотаций лекций.

**КВ №254.** Дать лекционное определение понятия “проблема”, “концепция” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Концепции культуроцентристская и техноцентристская: их физический смысл и возможности сближения. Примеры реальных практик.

**КВ №255.** Дать лекционное определение понятия “проблема”, “концепция” и довести воспроизведение определения до автоматизма, т.е. быстро и правильно по памяти. Проблемы и концепции: краткая характеристика (их состав, смысл и взаимообусловленность, правило 3π).