

Характеристика базовых понятий системного подхода

Тема 2. Свойства проблем.
Проблема и система

Проблема и проблемная ситуация

Проблема

Понятие **проблема** в прикладном системном анализе характеризуется с двух точек зрения – *объективной* и *субъективной*.

В первом случае акцент делается на ситуации в *объективной реальности* – в мире, который существует независимо от субъекта (человека) и его сознания. Проблема здесь рассматривается как **проблемная ситуация** – *реальное* стечение обстоятельств, положение вещей, которым кто-то недоволен, неудовлетворён и хотел бы изменить.

Во втором – выделяется субъективный компонент – мысли, переживания, чувства конкретного человека. Тогда **проблема** трактуется как субъективное отрицательное *отношение* человека *к реальности*.

Практически, когда приступают к решению проблемы с применением технологии прикладного системного анализа и основными участниками процесса становятся *клиент*, желающий решить проблему, и *системный аналитик*, который помогает ему в этом, используют оба термина. Понятие *проблемная ситуация* тогда доопределяется словами: «...хотел бы изменить, *но не знает как это сделать*».

Возможен и *третий вариант*, когда проблемы в действительности нет; проблема – лишь особое состояние психики субъекта.

Свойства проблем

Проблема	развития / функционирования
	стандартная / нестандартная
	структурированная / неструктурированная

Проблема развития – *неудовлетворительное* состояние объекта, *изменение* которого к лучшему является непростым делом.

Проблема функционирования – *удовлетворительное* состояние объекта, *сохранение* которого требует постоянных и непростых усилий.

Проблема структурированная – известен перечень параметров ситуации, установлены связи между ними и определены показатели, которые не являются удовлетворительными. Решение таких проблем возможно *математическими* методами, которые развивает дисциплина «Исследование операций» (ИСО).

Проблема неструктурированная – ситуация, когда известны лишь *отдельные* важнейшие признаки и характеристики (в основном *качественные*), взаимосвязи между которыми ещё предстоит установить.

Для того чтобы неструктурированные проблемы превращать в структурированные с последующим применением ИСО, и был разработан метод системного анализа.

Свойства проблем

Проблема стандартная – ситуация, с которой субъект ранее сталкивался.

Проблема нестандартная – ситуация, с которой субъект столкнулся впервые.

Интересно **высказывание**, в котором выражена **суть** проблемной ситуации:
«Рефлексия^{*} инициируется не правилами и нормами, но проблемными ситуациями, фиксирующими **невозможность целедостижения за счёт реализации норм и правил**» (Бабайцев А.Ю. *Новейший философский словарь*).

* Рефлексия

- *в психологии* – обращение человеком своего сознания на свое мышление и поведение, на приобретенные знания и совершенные поступки, понимание и анализ своих мыслей, чувств и мотивов; рефлексия – это то, что отличает человека от зверей
- *в организационной деятельности* — самоконтроль и самооценка своих действий, умение занимать позицию наблюдателя со стороны, анализировать трудности организации «извне», понимать и оценивать участников процесса, креативно регулировать свою работу, адекватно действовать в нестандартных ситуациях.

Проблема и система

В отношении *проблема* → *система* определяют *проблемосодержащую* и *проблеморазрешающую* системы.

Проблемосодержащая система (ПСС) – система, в которой возникла (зафиксирована) проблема, подлежащая решению.

Проблеморазрешающая система (ПРС) – система, обладающая возможностями (ресурсами, компетенцией и пр.), необходимыми для ликвидации проблемы.

ПРИМЕР: Задача системного проектирования АИС УЗО*

Учреждение здравоохранения (УЗО) – объект социальной деятельности, основные функции которого связаны с лечением больных, диагностикой и профилактикой заболеваний.

*
Новикова, Т. В. Системное проектирование АИС учреждения здравоохранения: учебное пособие. – Томск : Издательство СибГМУ, 2017. С. 9-13.

Описание деятельности УЗО

В УЗО, так же как в любой другой системе социальной деятельности выделяют: *объекты*, *субъектов* и *средства деятельности*.

Соответственно определяются *производственный*, *управленческий* и *вспомогательный* виды деятельности. Производственная деятельность связана с непосредственным воздействием на объект труда, управленческая – с организацией работы персонала, вспомогательная – с обеспечением учреждения средствами труда.

В каждом из перечисленных видов деятельности происходит *принятие решений*. В УЗО принимаются решения двух типов: *медицинские* и *организационные*. Медицинские решения принимает врач, организационные – руководитель. Один и тот же сотрудник одновременно может быть и врачом, и руководителем. В первом случае он является элементом структуры, осуществляющей производственную деятельность, во втором – элементом структуры управления.

Описание деятельности УЗО

В любой деятельности, связанной с принятием решений, используется и производится информация. Отсюда особо выделяются два вида деятельности: *информационная* и *интеллектуальная*.

Информационная – деятельность, цель которой состоит в том, чтобы информация, релевантная проблеме, в необходимом и достаточном количестве была своевременно *доставлена* на рабочее место лица, принимающего решение (ЛПР). Интеллектуальная – деятельность по производству *новой* информации, т.е. информации, которая не была зафиксирована ни на каких носителях до момента принятия решения. Интеллектуальная деятельность осуществляется исключительно в мышлении человека и *автоматизирована быть не может*.

Информационно-технологической инфраструктурой (ИТИ) того или иного типа деятельности либо учреждения в целом будем называть структуру, которая обеспечивает *достижение цели* информационной деятельности.

Проблемосодержащие и проблеморазрешающие системы в задаче развития ИС в УЗО

Зафиксирована **проблема**: деятельность учреждения не является удовлетворительной по одному или нескольким показателям. Это означает, что *результат деятельности УЗО* – квалифицированная медицинская помощь населению – недостаточна (см. *следующий слайд*).

Анализ ситуации показал, что **проблема сосредоточена** в информационной деятельности УЗО. Это означает, *что качество, количество и своевременность предоставления информации* лицам, принимающим решения в учреждении (врачам и руководителям) не являются удовлетворительными. Таким образом, **проблемосодержащей системой** является ИТИ УЗО (см. *следующий слайд*).

Принято решение о развитии ИС путём автоматизации информационных процессов и сервисов. Таким образом, АИС рассматривается как **проблеморазрешающая система**, цель которой – *совершенствование технологий информационной деятельности* (см. *следующий слайд*).

