Международная Академия Бизнеса и Банковского Дела

Факультет Управления и Финансов

**ИССЛЕДОВАНИЕ  
ПО КУРСУ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ  
НА ТЕМУ СВЯЗЬ НАУКИ И ИСКУССТВА**

Сурова В.А   
студента III курса (специальности 071900 "Информационные технологии в банковской деятельности".)

Тольятти-1997

# Связь науки и искусства.

## Описание схемы.

Сами по себе наука и искусство самодостаточны, поэтому проследить их взаимосвязь друг с другом напрямую на схеме, без введения какого-нибудь третьего объекта, не представляется возможным. Этим третьим объектом является человеческое общество, ориентированное на развитие - техническое, которое может обеспечить класс естественных наук, и социально-гуманитарное, которое может обеспечить класс гуманитарных наук. Общество в свою очередь задает направление научным исследованиям, получается некий цикл, который изображен на рисунке 1.



Рисунок

Однако такая схема имеет при одном преимуществе - простоте - ряд недостатков: как уже было сказано ранее, наука самодостаточна, поэтому ее связь с обществом напрямую сильно затруднена и возможна только с небольшим количеством людей, в тоже время существует необходимость обеспечить знакомство широких масс общественности с последними достижениями научной мысли и наоборот, посвятить научную элиту, которая вращается в своих кругах, насчет настроений и мыслей общественности. Эту задачу как раз и выполняет искусство, в частности литература, если брать еще уже, то научная фантастика. Отсюда мы получаем схему, которая изображена на рисунке 2.



Рисунок

Рисунок 2 представляет собой очень общую схему, работать с которой практически невозможно, поэтому необходимо несколько расширить его.

Наука, в общем случае, подразделяется на естественную и гуманитарную, которые в свою очередь делятся на прикладную и теоретическую. Каждое из этих направлений развивается само по себе, с одной стороны, и задает направление к развитию для другой стороны. Также имеет место попытка проникновения естественных наук в сферу гуманитарных и наоборот. Такие процессы происходят внутри объекта «наука».

Процессы, происходящие в обществе можно условно разделить на два основных, которые нам и нужны, - это процесс производства и процесс жизнедеятельности людей. Здесь, точно так же как и в предыдущем случае, каждый из подобъектов, развиваясь сам по себе, задает направление для другой стороны.

У искусства так же имеется две основные составляющие, которые необходимы для рассмотрения нашей задачи: это популяризация и экстраполяция, посредством которых происходит связь науки и общества. Причем в основном связь происходит по следующим парам:

* естественные науки -> производство,
* производство -> Естественные науки,
* гуманитарные науки -> жизнедеятельность,
* жизнедеятельность -> Гуманитарные науки,

это в случае если из связки выбросить искусство, вместе с ним мы получим следующие связки:

* естественные науки ->популяризация -> производство,
* производство -> экстраполяция -> Естественные науки,
* гуманитарные науки -> популяризация -> жизнедеятельность,
* жизнедеятельность -> экстраполяция -> Гуманитарные науки.

(Конечно же, надо учитывать, что в чистом виде такие связки встретить можно редко, гораздо чаще в литературных произведениях функции популяризации и экстраполяции идут рядом.)

Если связать все воедино, то получается схема, представленная на рисунке 3.



Рисунок

После этого введения можно продемонстрировать работу предложенной схемы на нескольких примерах.

## Экстраполяция.

Рассказ Роберта Шекли «Страж птица» - это классический случай ситуации, которая лучше всего описывается фразой «благими намерениями вымощена дорога в АД». Основные проблемы затронутые в рассказе - это ценность человеческой жизни и не подконтрольность искусственного интеллекта, обладающего механизмом самообучения.

Одной из самых больших ценностей, если и не самой большой, человек считает свою собственную жизнь. И как следствие охрана этой жизни одна из важнейших задач, которые когда-либо поднимало человечество, причем именно охрана, в смысле не допущения насильственной смерти, а не соответствующее возмездие. Здесь происходит постановка задачи для ученых. И был предложено решение этой задачи, на котором и строиться весь рассказ - ученые выяснили, что при попытке совершения убийства, мозг убийцы испускает определенное излучение, которое можно зафиксировать. Для предотвращения убийств были созданы свободно перемещающиеся механизмы, названные страж - птицами. Однако излучение испускает только 80% убийц, то есть если оснастить птиц только механизмом распознавания излучения, то сохраниться 20% смертей, если же оснастить птиц механизмом самообучения, то возможно предотвращения большего количества преступлений, но в тоже время механизмы становятся не подконтрольными. Здесь возникает вторая проблема затронутая в рассказе.

Цикл постановки и решения проблем:

1. Обеспечить охрану человеческой жизни [*общественность*] ->

-> 2. Нахождение излучения испускаемого мозгом убийцы [*наука*] ->

-> 3. Не подконтрольность механизмов с искусственным интеллектом, оснащенных возможностью к самообучению [*общественность*] ->

-> 4. ??? [*наука*] ->

Как видно в схеме результатов необходимость в ведении искусства не наблюдается, оно необходимо только в моменты перехода. Требуется поставить задачу перед учеными для ученых - переход из 1 в 2, надо подготовить общественное мнение для введения в действие нового механизма 2 - 3 и постановка новой задачи - переход из 3 в 4.

Рассказ Клиффорда Саймака "На Юпитере". Здесь поднимается следующая проблема - биоинженерия.

Человечество всегда стремилось расширить свои территории, сначала это происходило за счет освоения доступных земель на своей планете, потом наступает момент, когда не освоенных территорий на планете просто не остается и необходимо начинать осваивать другие проблемы, которые совсем не обязательно такие же как Земля, скорее может получиться такая ситуация, что человек на осваевомой планете вообще жить не может, так как условия на планете подразумевают жизнь в других формах. Здесь происходит постановка задачи, которая успешно решается (в рассказе).

Цикл постановки и решения проблем:

1. Обеспечить существование человека на Юпитере [*общественность*] ->

->2. Преобразование человека в элемент местной жизни [*наука*] ->

->3. Моральная проблема существования человека в другом теле [*общественность*]->

-> 4. ??? [*наука*] ->

Жуль Верн «Полет на Луну». Не вдаваясь в подробности можно сказать, что от человечества в лице Жуль Верна поступил заказ на обеспечение полета на Луну. Как это решается конкретно в повести «Полет на Луну», является не нужными подробностями, основным здесь является то, что уже в момент написания повести, сложилась ситуация которая говорила о том, что полет на Луну это не миф, это становится реальностью, которая претвориться в жизнь если и не при жизни этого поколения, так при жизни следующего точно. Так и произошло.

Цикл постановки и решения проблем:

1. Обеспечить полет человека на Луну [*общественность*] ->

-> 2. Отправка человека в космос [*наука*]

## Популяризация.

Лучше всего науку популяризировал все тот же Жуль Верн. В занимательной форме фантастического путешествия он старался распространить современные, на тот момент, научные знания, которые представляют собой некие механические приспособления. Примером этого может служить "Наутилус". К моменту выхода романа в свет подводная лодка уже существовала. Конечно, в подводной лодке капитана Немо было многое из еще недоступных областей (электроприборы), но все равно за основу было взято то, что имелось в действительности. То же самое можно сказать и об электрическом геликоптере, уже в те времена проводились эксперименты с моделями летательных аппаратов тяжелее воздуха, и буквально через несколько годов, на самолет получил бензиновый двигатель и взлетел в воздух.

Здесь, в отличие от описанной функции экстраполяции, нельзя явно выделить циклы, так как фактически мы имеем некой техническое изобретение, которое описывается. В первом случае это подводная лодка, во втором - летательный аппарат.