

Сума технологии-2022

ЧАСТЬ 1.

Наставление по изготовлению шедевров для подмастерьев научного цеха

Часть 1 содержит рекомендации по подготовке и защите диссертаций (квалификационных работ различного уровня) для бакалавров, магистрантов, аспирантов и соискателей. Рекомендации сформированы на основе авторских проектов *«Диссертационный танкодром ситуационного центра»* и *«Мастерская самообслуживания диссертационного танкодрома для студентов и аспирантов»* 2013–2022 гг. Рекомендации предназначены и для «физиков», и для «лириков»: формальные фрагменты текста дополнены когнитивными компонентами: графикой, художественными текстами, стихотворениями, умышленными ошибками. Ссылки на ресурсы Интернет позволяет детализировать рекомендации в любой степени, которая понадобится читателю.

1



Будущая Часть 2 (УМКА – Улей-Мастерская Когнитивной Артели), **работа над которой продолжается**, предназначена для серьёзного размышления над способами понимания мира. Сюда включены авторские разработки по организации коллективной учебно-проектной деятельности в когнитивной инфраструктуре. Метафоры Улья и Артели подчёркивают специфику подхода «4К» (коллективный, когнитивный, конфигурационный, конвергентный), предложенного автором в 2019 г.

Изготовление шедевра. Разведка боем: пишем статью.

Почему вы должны верить, что я помогу вам написать и защитить диссертацию? Абсолютно правильный вопрос, и ответ — **не должны!**



Давайте проведём маленький эксперимент: быстро напишем статью и быстро опубликуем её с получением полезного сертификата, который называется *цифровой идентификатор объекта* - DOI ((Digital Object Identifier). Сейчас «быстро» означает «в течение одной рабочей смены». То, что мы сделаем, называется (*быстрый*) **прототип** = наиболее простой вариант целого, содержащий наиболее сложный элемент.

Подготовка статьи – часть подготовки процесса защиты диссертации, выпускной **К**валификационной **Р**аботы и т.п. (далее – «*КваР*»).

1. На защите *КваР* проверяют НЕ текст, а **КВАЛИФИКАЦИЮ** соискателя.

2. На защите проверяют **то, что преподают в данном месте** (вузе, колледже, гимназии, школе). Если работа хорошо сделана, но не так, как здесь учили, а другими способами, это её не спасёт. Другие способы можно указать как альтернативные возможности для будущей работы.

Публикация статьи – это способ демонстрации своей квалификации, причём достаточно простой и экономичный. Применяем нашу технологию Мастерской самообслуживания Диссертационного Танкодрома. Одним из компонентов этой технологии является коллективная работа. Сформируйте свой коллектив, лучше всего из тех, кому тоже нужны публикации. Например, вас таких четыре человека, значит надо написать четыре статьи, можно в соавторстве полном (четыре автора у каждой статьи), можно частичном. Наверняка кто-то лучше сочиняет тексты, кто-то их набирает (*кстати, можно использовать набор текста с голоса; в Ворде это инструмент «Диктофон»*), а кто-то более дружен с интернетом. Вклад тех, кто сделает для вас кофе с бутербродами, не менее ценен.

Для начала зарегистрируйтесь (каждый из авторов) на портале *researchgate.net* (или аналогичном), и посмотрите, что там есть интересного (там, кстати, есть несколько популярных статей автора). Потом начинайте формировать статьи. Две-три страницы А4 с нормальным читаемым шрифтом вполне достаточно. В это число входят заголовок, аннотации и ключевые слова. Обязательно продублируйте их на английском языке. Используйте минимум ДВА компьютерных переводчика, чтобы не сделать глупых ошибок, хотя здесь они не фатальны. И, конечно, в конце текста должен быть список литературы.

Подготовка статьи методом реинжиниринга

1. Найдите в интернете две-три чужие статьи по теме (ключевым словам) вашей *КваР*, которые будут исходным материалом. **Не забудьте сделать ссылки**, иначе попадёте в плагиаторы, и вас снимут с дистанции!
2. Предложите способ, улучшающий достижения авторов статей.
3. Возможные инструменты улучшения – Шаблоны Мастерской самообслуживания Диссертационного Танкодрома (см. ниже), а также схема «4Ф» (Приложение О2).
4. Способов очень много. В первую очередь это ТРИЗ (Теория решения инженерных задач).

Шаблон № 1.

Компонент статьи	Смысл компонента
Ключевые (или почти ключевые) слова	Обозначение тематики
Предварительная формулировка ситуации	
Перечисление предшественников	
ОДНАКО	ГРАНИЦА! Дальше всё авторское!
Формулировка задачи	
Расширенная формулировка: цель, проблема, гипотеза	Это надо делать в традициях экспертизы (вашего жюри, диссовета,...)
СРАЗУ НА ФИНИШ!	Образ результата
ВЫВОДЫ: Получен, разработан,...	Для последующего переноса в рецензию и т.п.



Формула изобретения: что вами предлагается
(Это – супер результат!)

Устройство, метод,...	
Название	
Предназначенное для	
Состоящее из (состав)	
Отличающееся тем, что	
С целью	
(Что изменено) состав, способ использования и т.п.	



4

Примеры заполнения Шаблона № 1 и Формулы изобретения

Компонент статьи	Смысл компонента
Ключевые (или почти ключевые) слова	Снег, город, весна, наводнение
Предварительная формулировка ситуации	Весной в городе тает снег, кругом вода, машины вывозят снег, тратят горючее
Перечисление предшественников	Результаты поиска в Яндексе по запросу «как быстро убрать весной снег в городе»
ОДНАКО	Требует много ресурсов
Формулировка задачи	Как убрать снег в Омске весной?
Расширенная формулировка: цель, проблема, гипотеза	Плавить снег иногда дешевле, чем увозить
СРАЗУ НА ФИНИШ!	Использовать снегоплавильные машины и снегоплавильные камеры
ВЫВОДЫ: Получен, разработан,...	Предложен способ уборки снега в сибирском городе

Формула изобретения: что предлагается

Устройство, метод,...	Предлагается Метод/Способ
Название	СНЕГОПЛАВ-1
Предназначенное для	Уборки снега в городе
Состоящее из (состав)	Автопарка машин с погрузчиком снега, печкой и трубой для слива воды в канализацию
Отличающееся тем, что	
С целью	Уменьшения расходов на уборку снега
(Что изменено) состав, способ использования и т.п.	Дополнительно к дворникам и рабочим ЖКХ используются снегоплавильные устройства (машины и камеры)

5

Шаблон № 2. Прототип

*Надо выбрать и отметить САМЫЙ СЛОЖНЫЙ компонент!
С него и начинать. А все остальные делать максимально простые.*

№ Компо- нента	Компонент	Максимально ПРОСТОЙ вариант компонента	Максимально СЛОЖНЫЙ вариант компонента
1	Ключевые слова		
2	Постановка задачи (цель, задачи, гипотеза,		
3	В чём проблема? Какого ресурса нет?		
4	Метод решения задачи		
5	Эксперимент (если нужен)		
6	Результаты (возможно, Идеальный Конечный Результат)		
7	Заключение (для использования в рецензиях и т.п.)		
8	Дальше предполагается (план работы на будущее)		

Пример заполнения Шаблона № 2.
(можно использовать данные из Шаблона 1)

№ Компонента	Компонент	Максимально ПРОСТОЙ вариант компонента	Максимально СЛОЖНЫЙ вариант компонента
1	Ключевые слова	Снег, город, весна, наводнение	
2	Постановка задачи		
3	В чём проблема?	Дорожные службы не справляются	
4	Метод решения задачи	Плавить снег	
5	Эксперимент		Найти результаты экспериментов и расчётов в Интернете
6	Результаты	Предложена система уборки снега в городе	
7	Заключение	Предложен способ, новый для нашего города	
8	Дальше предполагается	Рассмотреть другие способы решения задачи	

Статьи написаны, теперь их можно в формате **pdf** загружать на портал ResearchGate. Войдите как зарегистрированный пользователь и добавьте свой материал. Добавлять можно текст, презентацию и т.п. в качестве доклада на конференции, публикации и т.п. Сейчас я вам рекомендую добавить свой текст как **метод** (Method), поскольку в этом случае портал сгенерирует для вашей публикации этот самый DOI. Добавьте его к вашему тексту. Работа завершена.

Если у вас всё получилось, значит усилия автора оказались адекватными возможностям читателя. Если нет, значит чего-то оказалось недостаточно.



Выбор темы, подготовка и защита Квар

Предлагаемые советы призваны помочь в проектировании, экспертизе и презентации всем участникам процессов подготовки и защиты Квар, что рассматривается как особый проект. Советы базируются на формировании системного образа, который получается в результате взаимодействия отдельных образов этого проекта у автора проекта и экспертов. Одной из особенностей нашего подхода является система компонентов проекта, различных по назначению для разных уровней экспертизы (Таблица 1). Системный способ представления этих уровней позволяет лучше понять их смысл и особенности, в том числе определить, на чём фокусируется внимание экспертов.

Задача руководителей проектов состоит в том, чтобы достойно представить выполненные работы и их авторов. Трудность определяется тем, что рассмотрение двух десятков и более проектов (докладов) утомляет экспертов. Дополнительная задача состоит в том, чтобы обеспечить предъявление «изюминок» различных проектов без повторения форматов с учетом интересов исполнителей и специфики экспертизы.



Таблица 1. Фокусы оценки проекта и рекомендации

Назначение	Диссертационный совет	ВУЗ	Школа
Сфера компетенции	Паспорт специальности ВАК	Документы ВУЗа	Документы школы
Критерии оценки	Заключение совета	Отзыв руководителя	Отзывы руководителя и педагогов
Демонстрация преимущественности (цитаты и ссылки)	Работы членов диссертационного совета	Работы педагогов данного вуза	Работы педагогов данной школы
Навыки презентации результата и самопрезентации	Доклад 20 минут (лучше 15)	Доклад 7 минут	Доклад 5 минут, видео
Креативность (эвристика, ТРИЗ)	ТУТ ЭТОГО НЕ НАДО!	Ограниченно, один из компонентов	Всё, что можно!
Современное знание	Обзор (Scopus, ВАК)	Обзор	Интернет

СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ

Для экономии времени, которое вы планируете затратить на изучение этой книги, вам необходимо определить свою образовательную траекторию с помощью теста, содержащегося в Таблице 2. После того, как вы сформируете свой когнитивный образ, вы можете осознанно продолжить чтение текста.

Раз уж вы поступили в институт и доучились, как минимум, до 4-го курса (бакалавриат), значит, вы обладаете необходимым уровнем умственного развития. У вас достаточно хитрости и ума, но преобладает что-то одно. Аналогично, у вас уровень трудолюбия выше минимально необходимого, однако вашим преобладающим настроением является либо желание работать, либо желание как можно быстрее закончить работу. *Напомним, что лень – это реакция организма на работу, которую он (организм) считает бесполезной.*

Определите ваши преобладающие характеристики. Правильный выбор экономит время. Неправильный выбор моделирует проблему, с которой вы можете столкнуться на защите.

Таблица 2. Классификация контингента и выбор траектории
(Аббревиатура соответствует названию стратегии)

Характеристика направленности интеллекта	Характеристика работоспособности	
	<i>Лень</i>	<i>Трудолюбие</i>
<i>Ум</i>	<i>УЛ</i>	<i>УТ</i>
<i>Хитрость</i>	<i>ХЛ</i>	<i>ХТ</i>

Вариант «Умные и трудолюбивые»

Вы считаете, что вас отличают ум и трудолюбие. Давайте в этом убедимся вместе. Пожалуйста, приготовьте секундомер (часы с секундной стрелкой, часы компьютера, часы мобильного телефона). Прочитайте ниже условие задачи, и зафиксируйте время начала, а потом – время завершения вычислений и, окончательно, время, затраченное на решение задачи. Результаты мы будем анализировать после завершения процесса.

ЗАДАЧА «Курица-1».

Полторы курицы за полтора дня несут полтора яйца. Сколько яиц снесут две курицы за три дня?

9

Для тех, кто не обладает абстрактным мышлением, и не может себе представить полторы курицы, которые несут яйца, эквивалентная формулировка (ответ в обоих случаях один и тот же).

Полторы тысячи кур за полтора дня несут полторы тысячи яиц. Сколько тысяч яиц снесут две тысячи кур за три дня?

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Если вы стали решать задачу и решили её меньше, чем за 60 секунд, примите наши поздравления: ваш диагноз, скорее всего, правилен. Переходите к следующей странице, и читайте, пока не надоест: вам всё это пригодится.

Если вы стали решать задачу и решили её больше, чем за 60 секунд, подумайте: возможно, то, что вы считаете умом, является хитростью. Вернитесь к Таблице 2 и попробуйте выбрать другой вариант.

Если вы не стали решать задачу, то вы, как минимум, не столь трудолюбивы, как считаете сами. Вернитесь к Таблице 2 и попробуйте выбрать другой вариант.

Вариант «Хитрые и ленивые»

Если это действительно так, ваша работа скорее всего будет представлять собой набор текстов, скопированных из Интернета или другого компьютерного источника. Основной вывод, который делается в работах такого рода, выглядит примерно так: *«Метод (технология) «Х» современный, эффективный и решает все проблемы»*. Терминология, в основном, копирует рекламные шаблоны типа *«Философия нашей фирмы – полное удовлетворение потребностей клиента»*. При этом автор обычно не может объяснить, что такое философия фирмы и дать определение клиента. Читать такие работы скучно, но возразить особо нечего: действительно, описанный метод где-то эффективен, и вообще текст соответствует учебникам.

Тест, по которому распознаются работы такого рода: для их создания нет необходимости изучать *системный анализ, рефлексивный анализ, эвристику, и вообще большинство дисциплин специальности*. Достаточно одного учебника по одной дисциплине.

Совет, проверенный в процессе приема госэкзаменов и защиты дипломных работ: убрать из текста все слова, значения которых вы не знаете, например, *«герменевтика»* и *«интеллект»*.

Дальнейшее чтение этого текста вам не рекомендуется. Удачи на защите!

10

Вариант «Хитрые и трудолюбивые»

Если вы действительно трудолюбивы, вы, возможно, недооцениваете себя, и то, что вы считаете хитростью, есть проявление ума. Во всяком случае, у вас есть все шансы отлично сдать экзамены и написать достойную КвaР. Надо только четко представить себе основные компоненты хорошей работы и хорошего рассказа об этой работе.

Начнём с того, что сначала надо точно понять, что именно у вас спрашивает эксперт, и что он хочет от вас услышать. Для этого надо не торопиться с ответом, а уточнить, правильно ли понят вопрос, или дополнить свой ответ комментарием типа: *«То, что я говорю, правильно, если предположить, что...»*. Давайте разберём пару примеров. Надеюсь, вы заметили ошибку в слове «эксперт» в предыдущем предложении.

Сколько зубов у человека? Обычно считают, что их 32, однако в стоматологии существуют зубы с гораздо большими номерами. Это объясняется тем, что в данной профессиональной области надо учитывать коренные и молочные зубы, иными словами, всю историю челюстей человека за всю его жизнь. Поэтому разработаны соответствующие классификаторы.

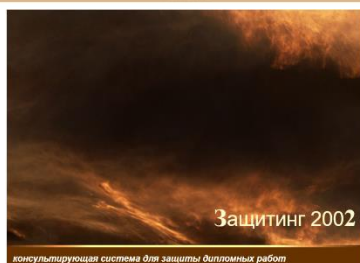
Куда впадает Волга? Обычный ответ: в Каспийское море (которое на самом деле озеро). Однако в гидрологии принято считать,

что в месте слияния рек впадает та река, где меньший поток воды. В месте слияния Волги и Камы Кама в два раза полноводнее, поэтому с точки зрения гидрологии Волга впадает в Каму, а уже Кама – в Каспийское море.

Для хорошего ответа на вопрос надо представить (а ещё лучше – нарисовать) систему взаимоотношений основных частей того объекта, о котором вы рассказываете. Такая картинка и будет ядром вашего ответа на экзамене и концепцией вашей Квар.

Наконец, если вы потратите ещё немного времени на изучение соционики/психологии, вы сможете лучше построить тактику ответа. В этом вам поможет знание того, в какой форме от вас ожидают ответ, и того, какие у вас сильные и слабые стороны (память, логика, импровизация и т.п.).

Для поддержки процесса защиты в вузе разработана программа-консультант (вариант простой экспертной системы), которая находится на сайте <http://www.ofim.oscsbras.ru/~filimono/zzz/Maria/index.html> Эта программа – часть шедевра (Квар = дипломной работы) Марии Бульдяевой на тему «Технология защиты дипломных работ на математическом факультете ОмГУ», которую она защитила с оценкой «отлично» в 2002 г. на математическом факультете Омского государственного университета.



Защитинг 2002

Я - РЕФЛЕКСИРУЮЩИЙ и Я - ВЫСТУПАЮЩИЙ

–Вы можете реально оценить шансы на провал:

Сведите их к минимуму. Если вы заранее связываете себя заявлением: "Это - лучший (или даже единственный) способ решения проблемы!" - перед вами захлопывается дверь к творческому поиску. Пусть даже правильный ответ находится у вас перед глазами - внушив себе что-то другое, вы останетесь слепы или, что еще хуже, заметите, однако проигнорируете альтернативное решение.

–Вы знакомы с результатами выступлений на этой площадке:

Используйте их. Не повторяйте ошибок предшественников. При сиюминутном подходе к действительности нет нужды начисто отбросить прошлый опыт. Точно также не стоит и абсолютизировать его: он далеко не всегда определяет сегодняшний выбор. В конце концов, мы приходим - в качестве золотой середины, к множественному детерминизму. В каждый момент мы располагаем неограниченным числом готовых путей, которыми прошлое прорастает в будущее. Свобода выбора - за нами.

ТАКТИКА

1. Соперники сказали (показали) что-то, что вызвало сильные положительные эмоции арбитров (пример, анекдот): Включите в свой доклад ссылку на эти фрагменты, привязав к своему материалу (укажите, в чём сходство и/или различие)
2. В вашей работе нашли серьёзную ошибку: Заготовки для ситуации "держать удар": признать ошибку ("Да тут ошибка", а не "Я ошибся"); "огородить" ошибочное место - остальное обозначить как кондиционное; ("Последствия ошибки не существенны"); план исправления ситуации. ("Исследования будут продолжаться")
3. Вас может "заклинить" при выступлении: Выучите наизусть первую и последнюю фразы; приготовьте текст выступления, но не читайте, а загляните, если что-то забыли.
4. Вы забыли упомянуть в докладе важный фрагмент: Команда поддержки задаёт наводящие вопросы.
5. Вам предлагают сильно урезанный регламент (3 минуты вместо 15) Докладывайте постановку задачи и выводы.
6. Вы превысили отпущенное вам время доклада: За это сразу расстреливают
7. Если Вам начали задавать общие вопросы по работе: Вы не достаточно четко изложили суть темы - это Ваша вина, не раздражайтесь на большое количество вопросов. Отвечайте основательно и с воодушевлением.
8. Рецензент сделал замечания по работе: Признав его правоту по существу вопроса, изложите свои аргументы. "Рецензент вскрыл очень интересный вопрос. Такая проблема действительно существует, но нужно заметить, что ..." Так Вы можете свести на нет замечания рецензента.

Четыре стратегии выполнения работы:
УЛ, УТ, ХЛ, ХТ

	Ленивые	Трудолюбивые
Умные	Использование эксклюзивной информации	Создание Вавилонской башни
Хитрые	Модификация одобренных прототипов	Использование классических стандартов

№	Проект	Автор			
	Компонент	УЛ	УТ	ХЛ	ХТ
1	<i>О чём и для чего проект</i>	Найти в сети аналог	Найти в сети тему	Попросить у руководителя аналог	Попросить у руководителя тему
2	<i>Какие свои достоинства показываются</i>	Разведчик	Трудыга	Я – как отличники!	Классический образец
3	<i>В чём «изюминка»</i>	Информация эксклюзивная	Очень большой проект	Заменял изюм на чернослив	Отчёт о работе
4	<i>Идеи для финиша (чтобы с запомнили)</i>	Цитата (история)	Раздатка	Сувениры	Грамота за олимпиаду

Вот, пожалуй, и всё. Займитесь созданием своего шедевра.



Поучительные истории

Три лягушки сидели в пруду на кувшинках. Одна решила прыгнуть в воду. Сколько лягушек осталось сидеть на кувшинках?



Правильно: все три. Решить прыгнуть и прыгнуть – разные вещи.

Ресурсы Интернет

Автор считает, что люди, собравшиеся защищать квалификационные работы, достаточно сообразительны, и для них не надо разжёвывать весь гранит науки. Поэтому ссылки сделаны так, что по минимальной информации они могут найти всё необходимое: для классиков указаны только их фамилии и, в некоторых случаях, названия публикаций; для менее известных, но не менее уважаемых авторов даны более подробные сведения. Публикации автора вообще даны только по коду E-library, что обошлось в 4000 знаков вместо 16000 при ссылках по ГОСТу.

Итак, классики (вам надо знать, что они существовали):

Альтшуллер Г.С. Введение в теорию решения изобретательских задач.

Зиновьев А.А. Логический интеллект.

Лем С. Сумма технологий.

Лефевр В.А. Алгебра совести. Что такое одушевленность?

Талёб Н. Антихрупкость. Чёрный лебедь. Рискую шкурой.

Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ.

Элленберг Дж. Как не ошибаться.

Ещё полезные ссылки:

Линксман Р. Как быстро изучить любой предмет. Лёгкая учёба.

Поддяков А.Н. Компликология.

Пропп В.Я. Морфология сказки.

Тарасов В.К. Искусство управленческой борьбы.

Публикации автора с кодами E-library EDN в обратном хронологическом порядке 2022—1998 гг.

1. Коллективный разум против обучающегося робота: экспериментальная игра / EDN VTFZCF.
2. Проблемы систем поддержки решений на примерах пандемии и спецоперации: ориентиры инженерного образования / EDN ADATJL.
3. Пандемия и спецоперация: междисциплинарный анализ с использованием подхода "4K" / EDN VQJRBV.
4. Формализация одушевлённости на примере понятия "любовь" / EDN OCIFXX.
5. Буратино не медведь: обнаружение аномалий в статистических данных и их интерпретациях / EDN TCMLYH.
6. Мастерская самообслуживания диссертационного танкодрома для студентов и аспирантов / EDN QZPNPQ.
7. Filimonov, V. A. Money and robots: the two shadows of humanity that will destroy it / EDN KBWRZV.
8. Неогеография: постановки задач к имеющемуся решению / EDN NUMCZX.
9. Конфигуратор технологий коллективной работы для виртуальных ситуационных центров / EDN SKWTSZ.

10. Что, если Лефевр прав? / EDN STPTMX.
11. Использование надстройки "поиск решения" в Excel для оптимизации с учетом фиксированных издержек и аппроксимации нелинейных функций / EDN POYDNA.
12. Учебные дисциплины и когнитивные системы: методология согласования / EDN BPSSCY.
13. Три стратегии в гонке за лидером: "обгон", "обход", "отрыв" / EDN CZMVCC.
14. Капитанский мостик современного университета / EDN KKZEPT.
15. Организация коллективной экспертизы в когнитивной инфраструктуре / EDN XQNLNY.
16. Организация коллективных образовательных проектов методом "эскадра": проект "Ломоносов-2019" / EDN BWBPJJ.
17. Модели образов мира субъектов цифровой экономики / EDN LGTZRJ.
18. Конфигуратор субъектных образов мира на основе схемы "4Ф" / EDN OZCRUA.
19. Робототехника и робототехники: системный анализ перспектив отрасли и подготовки специалистов / EDN NIHSTD.
20. Опыт применения системы Plickers в университете для освоения дисциплин математического цикла / EDN GFHTZE.
21. Рефлексивное управление сетевым взаимодействием социальных партнёров / EDN YXMUXP.
22. Проект ситуационного центра 2.0 для образовательной робототехники / EDN YZHDLF.
23. Диссертационный танкодром ситуационного центра / EDN XVDTRR.
24. Конструктор моделей субъектов рефлексивных игр: версия 1 / EDN YSIBTE.
25. Клетчатая логика и оператор отрицания для объяснения понятия "универсум" в силлогизмах / EDN YOOVHF.
26. Проект кросс-технологического учебника для трех голов Змея Горыныча / EDN XPFPFZ.
27. Сенсорная Подстановка: Формализация, Интерпретация, Субъект / EDN YSACMP.
28. Ситуационные центры: легко создать, трудно использовать / EDN ZXSLJ.
29. The Uncertainty of a Control and the Control of an Uncertainty / EDN ZGQVYR.
30. Математика и информатика на глобусе кросс-технологий / EDN ZAHWAF.
31. Знания - силос, или Вавилонская башня на фоне Пизанской / EDN YGILOB.
32. Концепция альгедонической нейронной сети на основе гомеостатики и рефлексивного управления / EDN YOKOVI.
33. Вавилонская башня 2.0. Технологии для математиков / EDN ZXOIGD.

34. Наука и общество: проблема соразмерности объекта и субъекта / EDN WOWBOB.
35. Когнитивный иммунитет как проблема и когнитивная инфраструктура как ресурс / EDN VSPAИH.
36. Соционика для роботов: прототип модели / EDN YLYPBJ.
37. Экспериментальное исследование моделей теории рефлексивных игр: постановка задачи / EDN YDUNPT.
38. Двуликий синус, или Базис, адекватный задаче обучения математике / EDN XFANGH.
39. Белки в клетке как метафора когнитивной фармации при обучении математике / EDN WZHKYB.
40. Калькулятор для Фемиды: многодисциплинарная технология преподавания математики / EDN UDTNDV.
41. Сума технологий: три пятилетки многодисциплинарного проекта / EDN UOBRVB.
42. Pamięć historyczna, orientacja świadomości oraz immunitet kognitywny / EDN UGVCWX.
43. "Ненавижу математику!" или когнитивная инфраструктура против когнитивного иммунитета / EDN UYUGTF.
44. Концепция портала "ген-гуру-кон" для моделирования поведения интеллектуальных систем в условиях конфликта / EDN VLBEОХ.
45. Кросс-технологии ситуационного центра - полигон кибернетики / EDN 16 ТЕKBZF.
46. Кросс-технологии ситуационного центра - когнитивная инфраструктура проектирования / EDN SZJNBX.
47. Системное мышление и кросс-технологии ситуационного центра / EDN PZGWVZ.
48. Царский путь и когнитивная карта математики / EDN RCOVEL.
49. Чёрные дыры и чёрные ящики российского образования / EDN TJRNCT.
50. Прототип полиэкрана российского образования / EDN ZOJHQX.
51. Учебно-исследовательский ситуационный центр - полигон для команды системных аналитиков / EDN NTWXNT.
52. Технологии ситуационного центра для социальной инженерии / EDN OFTYOD.

Методология и технология компьютерной поддержки работы коллектива экспертов : специальность 05.13.16 : диссертация. ... д.т.н. – Омск, 1998. – 238 с. / EDN QCZUUV.

Есть ещё страница автора на сайте Омского филиала Института математики Сибирского Отделения РАН, где он работает (публикации можно скачивать): <http://www.ofim.oscsbras.ru/~filimono/> и сайт Академии Гималайских наук <http://wp1.trizkin.m3rem.spectrum.myjino.ru/?wpm-page=start>

Приложение О1. Статус собеседников

Когда начинается взаимодействие, самое важное – понять, с кем вы имеете дело, чтобы давать собеседнику информацию, адекватную его статусу.

Таблица О1.1. Определение статуса собеседника

КТО собеседник?		Он/она знает, что делать с этой информацией?	
		ДА	НЕТ
Информация ЛИЧНО ему/ей нужна?	ДА	Мастер	Ученик
	НЕТ	Эксперт	Пустое место

То же самое с картинками:

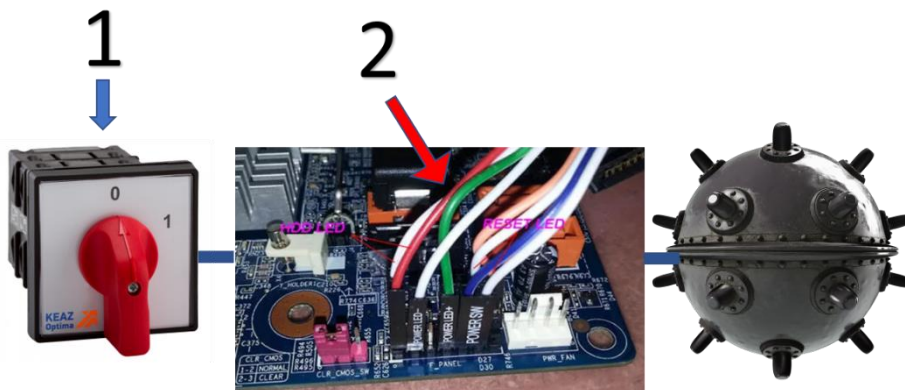
Ответ НУЖЕН для ЛИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ?	Знает, как непосредственно использовать ответ?	
	Да	Нет
Да	Мастер 	Ученик 
Нет	Эксперт 	Пустое место 

Бывают ситуации, когда подробный ответ не имеет ценности, поскольку у собеседника мало времени на реакцию в ситуации, по поводу которой он задал вопрос.

«Пустое место» может оказаться полезным, например, журналист тупо передаёт увиденное/услышанное потенциальному Ученику или Мастеру.

Инструкция подрывнику по разминированию взрывного устройства ВУ-1

Ниже представлена схема взрывного устройства ВУ-1 и инструкция по разминированию.



1. Переведите переключатель 1 по часовой стрелке до упора.
2. Прежде чем переводить переключатель 1 по часовой стрелке до упора, 18
перережьте красный провод 2.
3. Если вы читаете пункт 3, вы – настоящий подрывник!

Иногда Учеников называют дилетантами. Истинный смысл термина такой: человек, получающий удовольствие от своей работы (от лат. delectare — забавлять). Мастера тоже это удовольствие получают, а если считают, что сделали плохо, то ... Вот из «Кариатид» Михаила Щербакова:

*Скажем, вышла неплохая крепкая обитель,
Но изъяны различает только сам строитель.
Если он принципиальный, даже среди овец,
Даже если шум похвальный будет раздаваться,
Гонор свой подалеже сунет, не внимая гвалту,
Отойдет, посмотрит, сплунет и возьмет кувалду.*

Видео про статус собеседников на канале «Сума технологии» в Рутубе.

Что значит ответить на вопрос (4 мин.)

<https://rutube.ru/video/5f0cc96dd02c7acbd3181d8c6dabe80d/>

Приложение О2. Схема «4Ф»

Схема «4Ф» предназначена для детализации рассмотрения исследуемого объекта. Это полезно при конструировании определений, а также позволяет создавать объекты заданного уровня новизны. Данная схема является хорошим инструментом формализации и интерпретации. В Таблице О2.1 приведён пример детализации, в Таблице О2.2 – пример изобретения.

Здесь под **формой** понимается не только геометрическая форма, но и форма материала, состав и т.п. **Функции** могут быть не только производственные, но и социальные, психологические и другие. Под **Фундаментом** имеются в виду законы природы и общества, которые позволяют рассматриваемому объекту выполнять данные функции. В новых вариантах уровней подразумевается сохранение функций прежнего варианта объекта, если иное не оговорено специально. Естественно, в примерах обозначены не все детали для указанных уровней.

Термин «**Фамильное имя**», сконструирован на основании смысла понятия «фамилия» (*familia*): в древнем Риме так называли всех рабов, принадлежащих одному хозяину.

Таблица О2.1 Пример рассмотрения объекта «часы» в схеме «4Ф»

Уровни исследования	Описания объекта на заданных уровнях	Уровни Изобретения
Фамильные имена	часы (гномон, клепсидра, хронометр, будильник, куранты, брегет, ходики, репетир)	НОВЫЕ Имена
Формы	песочные, механические, электронные; круглые, прямоугольные, овальные; наручные, настенные, башенные	НОВЫЕ Формы
Функции	измерение времени в заданных условиях (точность, мобильность и т. д.); украшение, сигнализация; социальный статус	НОВЫЕ Функции
Фундамент (отношения, законы, связи)	раньше/позже, больше /меньше; связь стрелок, порядок следования цифр; постоянство (физических) процессов, астрономические закономерности	НОВЫЙ Фундамент (отношения, связи, законы)

Таблица О2.2. Пример анализа объекта «Ложка» в схеме «4Ф»

Уровни рассмотрения	Существующие варианты	Новые варианты
Фамильное имя	Ложка гражданская обыкновенная	<i>Taste Buddy</i> [ЛО2.1]
Форма	<u>Столовый прибор</u> , напоминающий небольшую лопатку в виде небольшого мелкого <u>сосуда-чашечки</u> (черпала или хлебала), соединённого перемычкой с держалом (<u>рукояткой</u>). (Википедия) Металл, дерево, керамика,...	Производит электрический ток низкого уровня, который стимулирует соответствующие вкусовые рецепторы
Функция	Приём пищи. Мера объёма. Лабораторный инструмент.	Изменение вкусовых ощущений
Фундамент (законы),	Соразмерность ложки, рта и рук. Твёрдость материала.	Физиология человека. Физика (электричество)

ЛО2.1. <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3836228/Make-broccoli-taste-like-CHOCOLATE-Radical-device-tricks-taste-buds-thinking-bland-food-delicious.html>



Заключительные замечания

Шедеврами в средневековой Европе назывались результаты работ подмастерьев, на основании которых их принимали (или не принимали) в определённый цех (доспешников, пивоваров и т.п.). Квалификационные работы, такие как диссертации, также можно считать шедеврами. Автор решил дополнить существующие рекомендации для аспирантов и соискателей советами, полученными на основе личного опыта. Этот опыт, помимо многолетнего участия в диссертационных советах по техническим и экономическим наукам, был существенно дополнен реализацией проектов *«Диссертационный танкодром ситуационного центра»* и *«Мастерская самообслуживания диссертационного танкодрома для студентов и аспирантов»*. Некоторые авторские научные результаты могут повысить уровень новизны шедевра. При этом автор не рекомендует в шедевре делать ссылку на эту книгу, поскольку другие ссылки на конкретные публикации будут выглядеть более скромно и адекватно.

Многолетний опыт преподавания подтвердил гипотезу: *«Люди разные»*. Поэтому автор, преподавая в нескольких университетах, пытался объяснять одно и то же разным людям разными способами, от формулы до стихотворения. То же самое он делает в этой книге. В этом ему помогает виртуальный коллега Бенедикт Мазаевич Тризкин – член-корреспондент Гималайской Академии наук, потомок мудреца Ма-Цзая (馬仔), известного в России как Дед Мазай. Ему – Б.М. Тризкину – принадлежит идея создания учебника для трёх голов Змея-Горыныча.

Автор писал эту книгу с удовольствием, и надеется, что это удовольствие читатели с ним разделят. Чтобы книга принесла не только удовольствие, но и пользу, над прочитанным придётся размышлять. Как показывает опыт Ходжи Насреддина, размышления тоже могут приносить удовольствие.

