

**Федеральное агентство по образованию
Национальный исследовательский технологический университет
Московский институт стали и сплавов**

**Кафедра промышленного менеджмента
Курс лекций:
«Управление проектами»**

**Тема 2 Цели, способы реализации и результаты
инвестиционных проектов**

**Е.П.
Караваев
проф., докт. экон. наук**

ОСНОВНЫЕ положения из ЛЕКЦИИ-1

1. **ОПРЕДЕЛИТЬ** в каком из участников реализации проекта Вы работаете и с кем конкретно Вы взаимодействуете

**См. слайд –
Участники.....+
вопрос по новым
технологиям**

2. **ПОНИМАТЬ** на какой фазе инвестиционного цикла находится тот или иной проект

См. слайд

3. **НАХОДИТЬ** в первую очередь нормативный или регламентирующий документ для решения той или иной проблемы

Вопрос:

Какие нормативные документы необходимы магистранту уже сегодня???

1. ФГОС ВПО
2. Методичка по ВКР/ МД-найти!!
3. Методичка по расчетам эфф-ти в магистерских ВКР -№ 2378

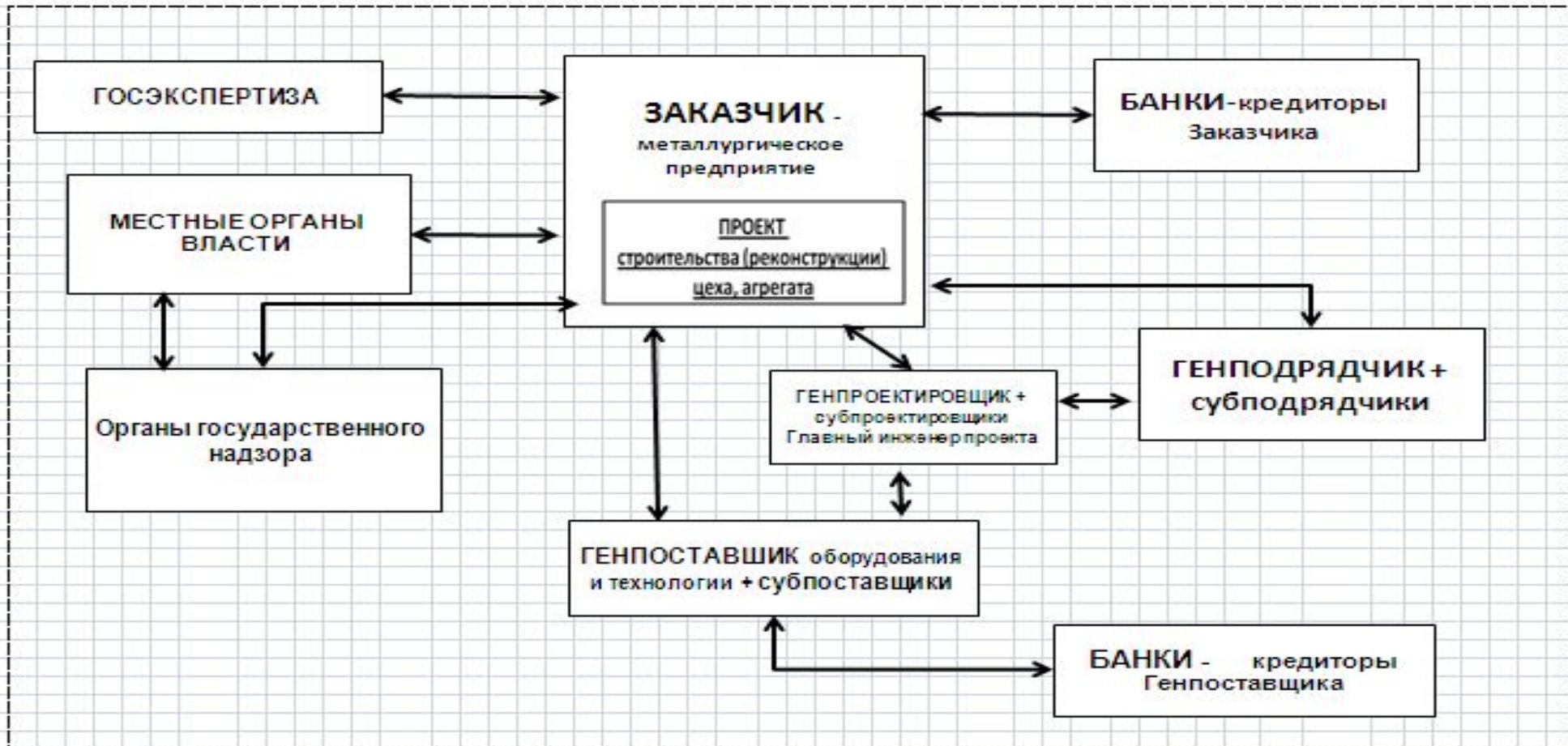
4. **ЗНАТЬ** Объект управления = объект проектирования, которым Вы управляете

Пример полного незнания проекта, см. на след. слайдах

ВОПРОС № 1. Где Вы работаете и с кем из участников Вы взаимодействуете???

См. УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В МЕТАЛЛУРГИИ

1. Где или в каком из участников будет работать магистрант?? 2. С кем он взаимодействует если работает на метпредприятии??



Ни один из магистрантов не задал вопрос

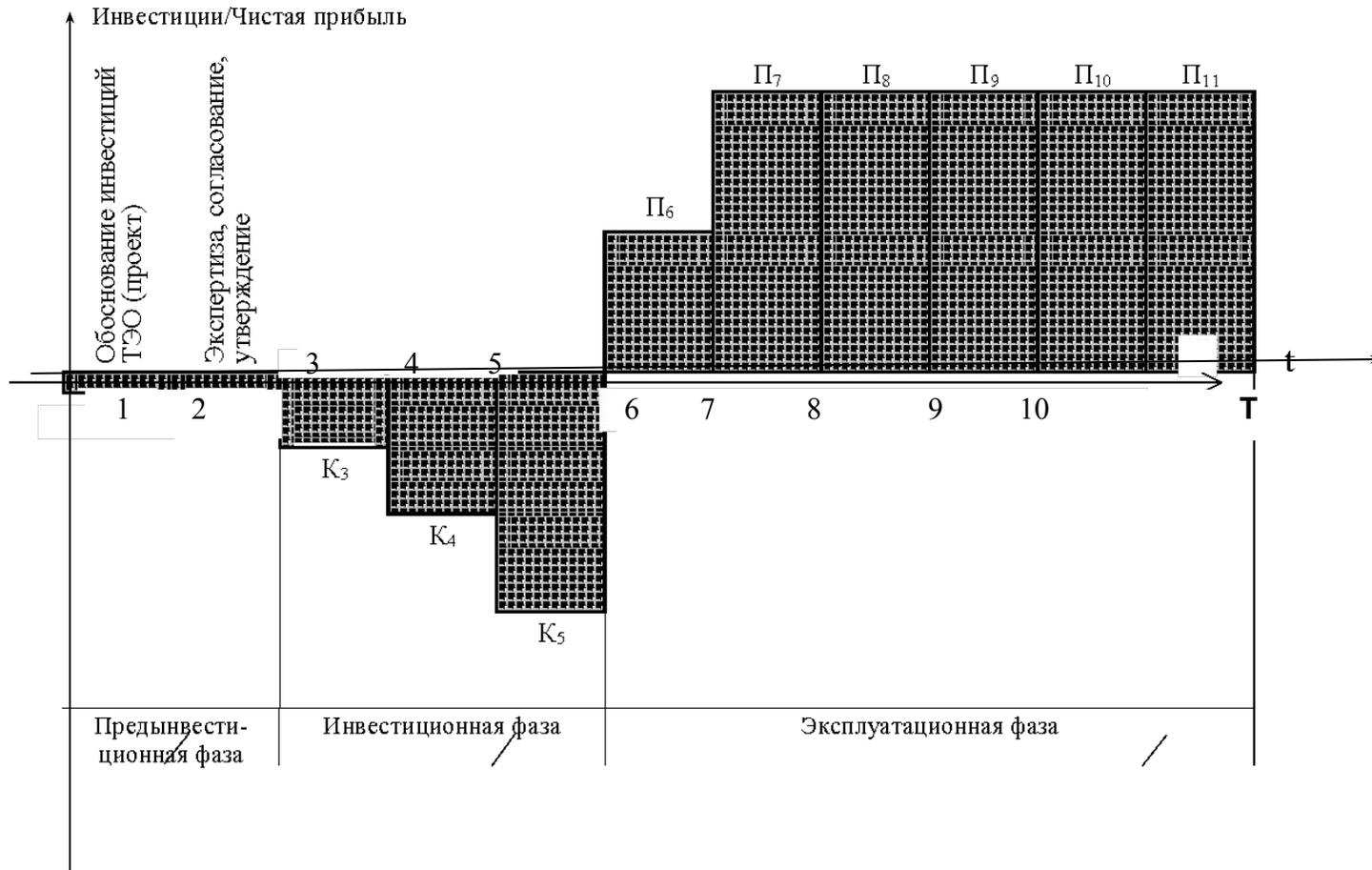
«Где здесь НИР?????. Обидели НИТУ МИСИС . Где новые технологии и новые виды продукции???. Кто и как их разрабатывает???

Что надо сделать :

1. Добавить еще один квадрат с новым участником –каким ??? Как он называется???
2. Новые технологии уже учтены одним из указанных участников и будут реализованы в проекте ????

Вопрос №2 На какой фазе инвестиционного цикла находится проект???

Концепция полного жизненного цикла проекта



К вопросу №4 Основные проблемы / сложности для понимания – это радикальные изменения всех элементов проекта (предмет, вид, цель, участники...) на стадиях жизненного цикла
 Один и тот же объект превращается... **Главный вопрос- на какой стадии находится проект???** Например ВКР

	Прединвестиционная (виртуальный объект)	Инвестиционная (строительство реального объекта -2-3 г)	Эксплуатационная (реальный объект)
Предмет деятельности (активности)	Концепция (идея) проекта	Объект капитального строительства	Предприятие, Цех, Агрегат
Вид деятельности (абсолютно разные)	Разработка основных технических и проектных решений	Реализация проекта Рабочее проектирование Поставки и строительство	Эксплуатация предприятия, цеха агрегата
Цель, критерий (разные на разных стадиях)	Эффективность инвестиций	Стоимость и сроки строительства. Актуализация расчетов эффективности	Сбыт, прибыль и рентабельность продукции
Участники	Заказчик и Генпроектировщик	Заказчик, Генпоставщик, Генподрядчик и Генпроектировщик	Заказчик (остаётся один с ...???)
Документальное оформление. Результат на каждой стадии	Обоснование инвестиций ТЭО (проект) Проектная документация Заключение госэкспертизы Разрешение на строительство	Контракты на поставку <u>технологии и оборудования ???</u> Что такое оборудование? Что такое технология?? Рабочие чертежи, сметы, Акты приемки выполненных поставок и работ	Технология производства. Бюджет на год, квартал и месяц. Планы производства и сбыта . Отчеты план-факт
Объект управления	Управление проектно- изыскательскими работами	Управление поставками оборудования и капитальным строительством	Управление предприятием

Как на основе темы ВКР определить возможный полезный результат, а также ЦЕЛЬ и эффект проекта в натуральном выражении ??????

Смысл обсуждения – предложить возможное полезное применение выполненной в ВКР инновационной разработки =ЦЕЛЬ Проекта!!!

<p style="text-align: center;">Темы ВКР (наиболее представительные)</p> <p style="text-align: center;">В некоторых темах (как правило технологических) цель проекта и возможный эффект очевидны. Самое сложное – для исследовательских и экологических</p>	Магистрант	<p style="text-align: center;">Содержание ВКР:</p> <p style="text-align: center;">-технология -продукция -оборудование</p>	<p style="text-align: center;">Возможный полезный результат:</p> <p style="text-align: center;">-меньше...?? Что?? -быстрее...?? -больше...?? -лучше...?? -новая...?? -снижение...??</p>	<p style="text-align: center;">Эффект в натуральном выражении:</p> <p style="text-align: center;">-тонны расх. -тонны прод. -св-ва прод. -</p>
<p>««Трансформация дефектов непрерывнолитой заготовки при прокатке труб на пильгерстане</p>	<p>Андрианов Кирилл ММТ-17-7-13</p>	<p style="text-align: center;">???</p>	<p style="text-align: center;">???</p>	<p style="text-align: center;">???</p>
<p>«Исследование возможности прокатки на стане 1950 слябов толщиной 100-110 мм с оценкой энергосиловых параметров в клетях, конечной микроструктурой и свойств полосы.»</p>	<p>Липков Александр ММТ-17-7-1</p>	<p style="text-align: center;">???</p>	<p style="text-align: center;">???</p>	<p style="text-align: center;">???</p>
<p>«Использование альтернативных видов топлива в работе ТЭЦ»</p>	<p>Лагутин Андрей МТБ-17-1-1</p>			
<p>« Оценка безопасности эксплуатации коксохим производства»</p>	<p>Ширкин Алексей МТБ-17-1-1</p>			
<p>«Модернизация трубопрокатного агрегата с пилигримовым станом для производства бесшовных труб большого диаметра с целью механизации и автоматизации оборудования, а также повышения его надежности»</p>	<p>Казанцев Михаил МТМО-17-4-3</p>			
<p>«Улучшение качества поверхности горячекатаных труб»</p>	<p>Матков Роман МТМО-17-4-3</p>	<p style="text-align: center;">???</p>		

Вопросы № 3-4. ЗНАТЬ Объект управления. Далее - Пример активного поиска магистрантом возможного полезного применения = ЦЕЛИ проекта и объекта управления

20.05..... (защита МД назначена на 03.06.....)

Тема магистерской диссертации "Исследование распределения меди в системе медь-чугун-свинец»

Тема ВКР направлена Консультанту за 2 недели до защиты!!!

Консультант направил ему вопросник по ВКР / МД (см. слайд ДЗ-1.4)
На основе вопросника магистрант предложил выполнить в составе экономической части магистерской диссертации

«....расчет затрат, которые потребуются на переплавку тонны автомобильного лома и на очищение его свинцом в несколько стадий?» Таким образом магистрант предлагает

Возможный проект №1- Очищение расплава лома свинцом (неизвестно от чего очищать и неизвестно в каком агрегате)!?? Активный поиск только начался.

Консультант дает четкую рекомендацию:

«Для такого расчета необходимо иметь отчетную за 2014г калькуляцию себестоимости 1т стали, выплавленной из автомобильного лома на конкретном метзаводе.

Дополнительные затраты на очищение свинцом - учесть дополнительно в этой калькуляции по результатам Ваших исследований.»

От магистранта получено см следующий слайд

1. Как сформулировать цель проекта???
 2. А где здесь проект???
- Есть ли он вообще???
3. Для формулировки собственно проекта надо ответить на простой вопрос :
- «Какое возможно полезное применение Вашей ВКР или МД???»
- Многих этот вопрос ставит в тупик. Многие магистранты не хотят задумываться и поискать ответ.
- Но только ответ на этот вопрос открывает:
1. Цель будущего (виртуального) проекта!!!! И далее
 2. Способ достижения
 3. Его возможный результат

«Калькуляция» полученная от магистранта

Приход	Размерность	ДСП	
<u>Шихтовые материалы</u>			
Железная руда	кг/т жидкой стали	0	<p>Вопросы консультанта:</p> <p>Никто из магистрантов не обратил внимания на расход > 2 т 1009-1499??? Сколько точный расход по отчету?? И именно плавка на автомобильном ломе.</p> <p>Какая цена на лом и остальные расходуемые материалы и ресурсы???</p> <p><u>1027-1502??? Такого расхода не может быть т.к. если к завалке лома 1200кг/т давать еще столько же добавки то какой же будет расход шихты???</u></p> <p><u>Больше 2,4 тонны на тонну стали???</u></p>
Чуугн	кг/т жидкой стали	0-18,8	
Лом	кг/т жидкой стали	<u>1009-1499</u>	
Металлосодержащая добавка	кг/т жидкой стали	<u>1027-1502</u>	
Кокс	кг/т жидкой стали	15,4-19,4	
Известь	кг/т жидкой стали	25-140	
Доломит	кг/т жидкой стали	0-24,5	
Сплавы	кг/т жидкой стали	14,4-25,9	
Уголь/антрацит	кг/т жидкой стали	0,9-91	
Электроды графитированные	кг/т жидкой стали	2-6	
Огнеупорная футеровка	кг/т жидкой стали	3-38	
<u>Энергия</u>			
Электроэнергия	МДж/т жидкой стали	1584-2693	<p>Это калькуляция или нет???</p> <p>Чего не хватает???</p> <p>Какие техноперлы в таблице ????</p>
Природный газ	МДж/т жидкой стали	50-1500	
Коксовый газ	МДж/т жидкой стали	0	
Пар	МДж/т жидкой стали	33-251	
Доменный газ	мЗ/ т жидкой стали	0	
Сжатый воздух	нмЗ/ т жидкой стали	0	
<u>Газы</u>			
Кислород	мЗ/ т жидкой стали	5-65	
Азот	мЗ/ т жидкой стали	5,9-12	
Аргон	мЗ/ т жидкой стали	0,79-1,45	
Вода	мЗ/ т жидкой стали	3,75-42,8	

В ответ на замечания консультанта От магистранта получен ответ:

«-Данные цифры взяты из европейского отчета.!!!!» (убийственный аргумент)

В печи ДСП они переплавляют или Металлолом или Металлическую шихту????, вместе они ее не добавляют.» ??? Кто такие «они»??. Далее **новое предложение от магистранта**

1. **«Можно ли принять** стоимость автомобильного лома, как сумма затрат на сам автолом (750-1100\$ за 1 машину)???? плюс затраты на его разборку».

2. **Имея усредненный состав автолома**, примерно рассчитаем затраты на его переплав???

Потом оценим приблизительно состав жидкой стали и шлака сколько потребуется шлака и др. добавок. ??? Вопрос –какой техноляп в этой фразе????

Замечания консультанта: Без цен на расходуемые ресурсы затраты на переплав оценить невозможно???

Шлак на выплавку стали не применяется .

3. **Далее очистим жидкую сталь свинцом** в несколько этапов. ???

От чего очистим??? **Какие этапы??** **В каком агрегате это будет происходить??** **Пока что все предлагаемое Вами можно оценить как технологическую фантастику.**

4. **Оценим издержки на полученную продукцию** и сравним ее к примеру со сталью которую получают на металлургическом заводе».????

Зачем сравнивать если можно заранее уверенно сказать что «свинцовая сталь» будет дороже.

КТО понял, какой возможный = виртуальный проект и каую цель проекта конкретно предлагает магистрант за 10 дней до защиты диссертации???

В ответ на замечания консультанта От магистранта получен ответ:

22.05.2013

От магистранта – новая сногшибательная идея – см. авторский текст

«По лит. данным 1 т лома с 0.3% меди можно очистить 1 т свинцом до 0.1% ???

Кто из технологов может прокомментировать этот пассаж??? (как можно лом очищать свинцом??? + расходники).

В нашем случае можно получить 4 кг меди в свинце с каждой очисткой. Проводя обезмеживание свинца медь можно тоже продавать»

Кто понял, какая предложена технология и в чем состоит возможный=виртуальный проект???

Возможный проект №2 – Получение меди из свинца, с помощью которого

очищают лом и продажа меди!! – это вынужденное предположение консультанта, т.к. магистрант ничего не может сформулировать.

23.05.13 К магистранту:

«Прошу представить структурированный текст записки по экономической части диссертации:

-Заголовок

-В чем проблема и какие выполнены работы, исследования

- Что конкретно предложено в новой технологии

-За счет чего может достигаться эффект от возможного внедрения новой технологии

-Себестоимость стали по базовой технологии

-Анализ изменяемых статей затрат и расчет экономии см. табл. 1

-Сводные показатели эффективности см. табл. 2»

В ответ на замечания консультанта От магистранта получен ответ:

27.05.14 Ответы магистранта на поставленные вопросы:

На вопрос- «в чем проблема»

-«Получения чугуна из медеплавильных отходов». (до этого была сталь из автолома!!!)

Это описание проблемы, но уже явно новой проблемы !!!!

-Медеплавильные отходы содержат большое количество железа, но из-за содержания в них меди их не перерабатывают в доменной печи, так как вся медь переходит в чугун.

-В нашей технологии предложено перерабатывать данные отходы, получать чугун с медью,

Формулировка виртуального Проекта №3 –

Переплавлять медеплавильные отходы и очищать расплав свинцом от меди!!!!

но с помощью свинца очищать его от этой вредной примеси (по данному направлению рециклинг, **предлагается перерабатывать аккумуляторы с целью получения свинца) !!!!!**

-За счет замены сырья. Это – за счет чего получается эффект!!!!

Таким образом в одной фразе из десятка слов магистрант ухитрился упомянуть сразу 2 проекта!!!

Знает ли этот магистрант чем или каким проектом он управляет????

Новая идея возможного полезного применения технологии в виде проекта!!!

(окончательная)

Виртуальный Проект №4 – Переработка аккумуляторов и очищение свинца от меди!!!

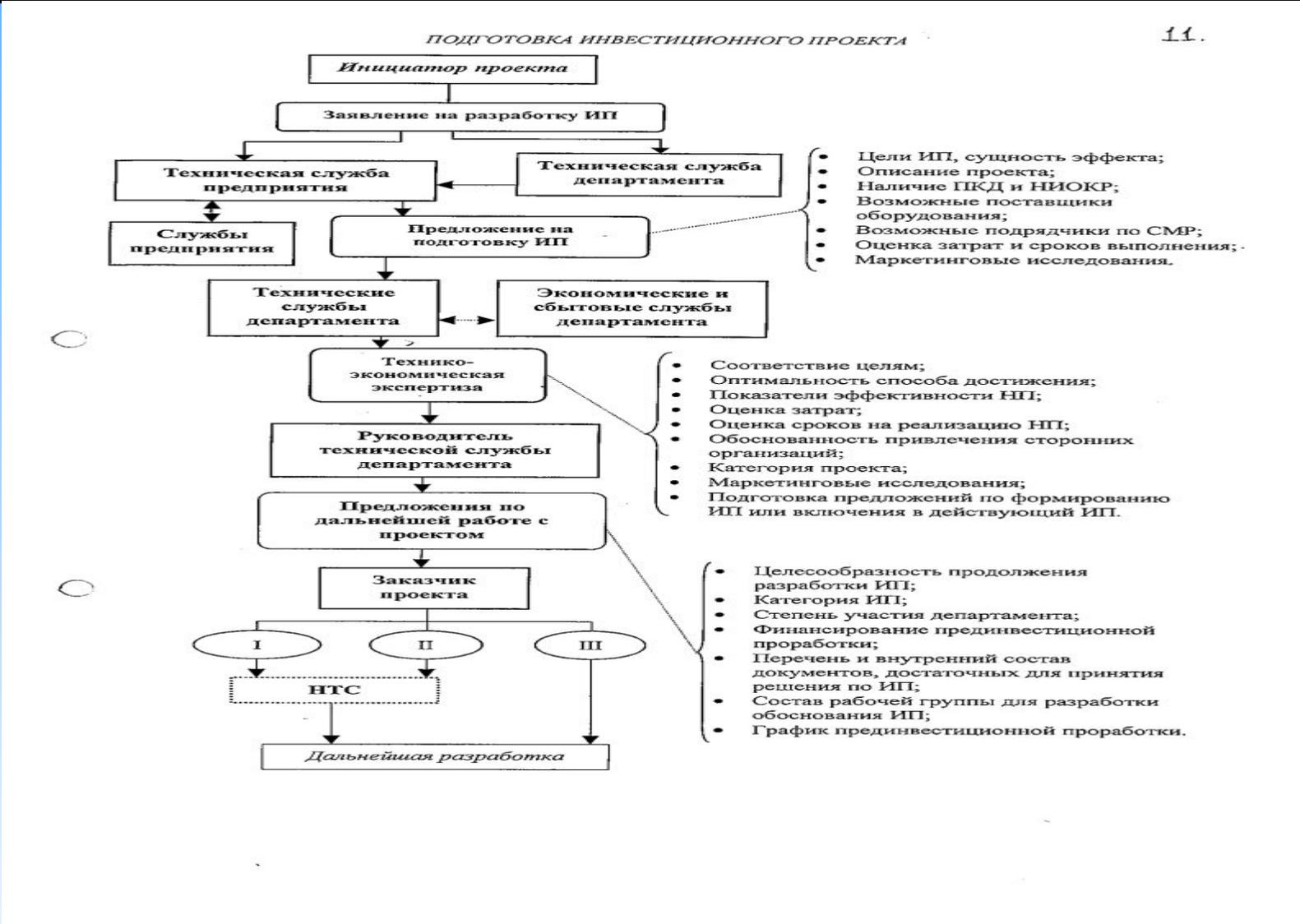
Кто понял – какое сырье на какое заменяется и в каком агрегате????

В чем логическое несоответствие с ранее заявленной темой ВКР????

На примере ДЗ – 1.4 Вопросы по магистерской ВКР для определения возможной цели проекта
Именно эти вопросы задают на защите МД (или ВКР)., т.е. рано или поздно отвечать придется, лучше рано чем поздно.

<p>1. Что конкретно будет разработано в диссертации?: <u>КТО ГОТОВ ОТВЕТИТЬ НА ЭТИ ВОПРОСЫ по теме своей ВКР???</u> Взять темы из списков</p> <p>1.1. Новая технология или 1.2. Усовершенствована существующая технология Опишите детально, чем будет отличаться от существующей технологии. (по ДЗ-1не ответил никто). 1.3. Новый материал (покрытие) – <u>опишите детально чем будет отличаться.</u> 1.4. Новое оборудование-детально опишите <u>-что конкретно нового предложил лично магистр.</u> 1.5. Другие разработки.</p>	<p>Эти ответы необходимы для понимания цели <u>ВОЗМОЖНОГО = виртуального проекта и далее</u> -для расчета эффекта при возможном, перспективном внедрении</p>
<p>2. Где и как <u>возможно</u> в перспективе внедрение результатов диссертации???: <u>условное, виртуальное внедрение на виртуальном, условном объекте!!!!</u></p> <p>2.1. На металлургическом предприятии, в действующем цехе – конкретно на каком предприятии и в каком цехе, 2.2. На новом предприятии или в новом цехе (отличается кардинально от п. 2.1) 2.3. В конструкторском бюро, 2.4. В исследовательском, учебном институте и т.д.</p>	<p>Эти ответы необходимы для возможного получения отчетных данных на предприятии при расчетах в экономической части ВКР</p>
<p>3. Какой достигается результат, эффект при внедрении диссертации ???:</p> <p>3.1. Снижение расходных коэффициентов и других затрат на производство продукции – Это и ЦЕЛЬ № 1 проектов и ЭФФЕКТ №1 3.2. Прирост производства продукции на агрегате, в цехе, в целом на предприятии на существующих площадях (без строительства новых зданий) или на расширяемых площадях = ЦЕЛЬ № 2=ЭФФЕКТ №2 3.3. Улучшение качества выпускаемой продукции = ЦЕЛЬ №3 проектов=ЭФФЕКТ №3 3.4. Выпуск новой продукции на существующих площадях или на новых площадях = ЦЕЛЬ №4 = ЭФФЕКТ №4 3.5. Другие результаты, эффекты – экологический, рециклинг и др. = ЦЕЛЬ№5 = ЭФФЕКТ №5</p>	<p>1.Для ответа на вопрос - какая польза от темы ВКР???. 2. Для выбора СПОСОБА достижения цели МД или ВКР 3. Для понимания РЕЗУЛЬТАТА МД или ожидаемой полезности выполненной ВКР / МД???(или она бесполезна???)</p>

Порядок инициации проекта –пример из Регламента инвестдеятельности



Вопросы магистрантам

<p>Как сами себя позиционируют современные фирмы и корпорации: -в рекламе своей продукции -на выставках -в деловой переписке???</p>	<p>Ответ Они позиционируют себя как: -инновационные, -технологически передовые, -лидеры в области....., -экологически чистые и т.д.</p>
<p>С учетом этого позиционирования откуда или в силу каких объективных причин появляются проекты???</p>	<p>Ответ: В связи сконкуренцией -за долю на рынке -за технологическое лидерство -за (см. след слайд)</p>
<p>Как конкретно Конкуренция приводит или подталкивает к необходимости реализации новых проектов?????</p>	<p>Конкуренция..... это в первую очередь борьба (битва) за: -..... Снижение затрат на пр-во -..... Качество продукции -..... Кто на предприятии отвечает за это ????</p>
<p>Что это Снижение затрат на пр-во Качество и др. дает предприятию конкретно???</p>	<p>Какие есть мнения???</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2.



Цель инвестпроектов № 1 – Снижение расходов всех видов сырья, топлива, материалов и энергоресурсов

<p>Конкуренция – это в первую очередь целенаправленно е снижение затрат на производство = снижение расходов всех видов ресурсов!!! Чем затраты отличаются от расходов???</p>	<p><i>Кто в первую очередь отвечает за расходы сырья, материалов и ресурсов???</i> <i>Какие есть мнения???</i> <u>Отвечает – магистр-технолог</u> (см. ФГОС ВПО и в нем направления подготовки магистров + профессиональные компетенции из лекции 1): -(ПК-15); <u>уметь разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;</u> -(ПК-19) - <u>уметь проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса;</u> -(ПК-21) <u>уметь разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов;</u></p>
<p>Вопрос к магистрантам гр. ММТ-16-3-3 Алдонин ММТ-16-13-13 Сорокин МТМО 16-1-1 Борисов МТМО-16-3-2-1я Осипов Сергей</p>	<p><i>Какой удельный расход электроэнергии при прокатке на прокатном стане? В России ????. На зарубежных аналогах???. Лучший мировой????.</i></p> <p><i>Какой удельный расход электроэнергии на ТПА-ТЛС-НШПС-Газоочистке????</i> (можно не знать цену эл энергии или стоимость кислорода, но расходники знать обязаны)</p>
<p>Вопрос к группе МТМО-16-4-3 (каф. ОМД и др.....). Иняев Никита</p>	<p><i>Какой удельный расход природного газа при нагреве заготовок в нагревательной печи прокатного стана????</i> (можно не знать цену природного газа, но расходники знать обязаны) Сформулировать ДЗ по расходникам на продукцию для каждой ВКР магистранта</p>

**Примеры инвестпроектов из ВКР магистрантов и из практики.
Цель инвестпроектов № 1 – Снижение расходов всех видов ресурсов**

Цели инвестиций на проекты по снижению расходов всех видов ресурсов	Сумма инвестиций
1. Повышение эффективности выплавки стали в индукционной печи путем введения дополнительного источника нагрева – плазмотрона (ВКР магистра)	
2. Модернизация кольцевой печи для нагрева заготовок перед прокаткой в условиях ОАО «НТМК» с целью улучшения технико-экономических показателей (ВКР магистра)	
3. Модернизация высокотемпературной закалочной печи колесобандажного цеха ОАО «НТМК» с целью экономии топлива (ВКР магистра)	
4. Строительство установки вдувания ПУТ в ДП на ЗСМК. Что такое ПУТ и что это дает???	
5. Какой результат дают эти проекты???? Новая продукция – дают или нет???	

Новые технологии- внедряются или нет???????

Окупаются ли инвестиции в эти проекты (десятки и сотни миллионов рублей) ?

Еще один вид конкурентной борьбы – конкуренция за увеличение доли на рынке металлопродукции

<p>Вопрос к магистрантам Гр. МТМО-16-4-3 – трубники</p>	<p>Что надо делать, чтобы завоевать долю 30-40% на рынке ТБД???</p> <p>???</p> <p><i>Что такое ТБД и где применяются???</i> (Какие есть мнения???)</p>
<p>Кто в первую очередь отвечает за производительность конкретного технологического агрегата:</p> <p>-ДСП, МНЛЗ, АКП</p> <p>-прокатного стана</p> <p>-трубопрокатного стана????</p>	<p><u>Отвечает – магистр-технолог</u> (см. ФГОС ВПО и в нем направления подготовки магистров + профессиональные компетенции из лекции 1):</p> <p><u>-уметь использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения (ПК-2);</u></p> <p><u>- уметь выполнять маркетинговые исследования (ПК-4);</u></p> <p><u>- уметь разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-5).</u></p>
<p>Вопросы к магистрантам Гр. МТМО-16-4-3 – трубники</p>	<p>-Какие типы трубопрокатных станов вы знаете????</p> <p>-Какая их производительность, тыс т в год???</p> <hr/> <p>-Какие технологические решения позволяют увеличить производительность трубопрокатного стана ???? Перечислить:</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p>

Примеры инвестпроектов из ВКР магистрантов и из практики.

Цель инвестпроектов № 2 – Увеличение производства продукции (при одном важном условии-каком??)

Цели инвестиций на проекты по увеличению производства ранее выпускаемой продукции	Сумма инвестиций
1. Совершенствование технологии обогащения медно-цинковых руд на Учалинской обогатительной фабрике с целью увеличения производительности (ВКР магистранта)	
2. Реконструкция стана 2030 в цехе холодной прокатки и покрытий ОАО «НЛМК» с целью увеличения производства холоднокатаной автолистовой углеродистой стали (ВКР магистранта)	
3. Модернизация мелкосортного стана "250-2" сортопрокатного цеха ОАО "ЗСМК" с целью увеличения производительности	
4. Увеличение мощности КГОК по добыче и переработке руды.	
5.	

Какой результат дают эти проекты????

Новая продукция – дают или нет???

Новые технологии- внедряются или нет???????

Окупаются ли инвестиции в эти проекты (десятки и сотни миллионов рублей) ?

Цель инвестпроектов № 3 – Улучшениеранее освоенной и выпускаемой продукции
--

<p>Вопрос – чем еще конкретно или за счет чего на рынке можно получить преимущество над конкурентами?</p>	<p>Какие есть мнения???</p> <p>1.</p> <p>2.</p>
<p>Вопрос к магистрантам Кто в первую очередь отвечает за продукции???</p>	<p>Отвечает – магистр-технолог (см. ФГОС ВПО и в нем направления подготовки магистров + профессиональные компетенции из лекции 1):</p> <p><u>-уметь использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения (ПК-2);</u></p> <p><u>уметь выполнять маркетинговые исследования (ПК-4);</u></p> <p><u>-уметь разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования-(ПК-15);</u></p>
<p>Вопросы к магистрантам Гр. МТМО-17-4-3 – трубники</p>	<p>-Какие показатели качества труб Вы знаете???. Перечислить. (Сделать ДЗ)</p> <p>-Какие технологические мероприятия обеспечивают повышение качества труб???</p> <p>1.</p>

Показатели качества металлопродукции

Таблица №15 из ГОСТ Р 51685

Показатели качества рельсов	Периодичность испытаний		Объем выборки
	Рельсы специального назначения	Рельсы общего назначения	
1	2	3	4
Химический состав стали (5.4) сколько показ?	Каждая плавка		Одна ковшовая проба
Массовая доля водорода в жидкой стали (5.3.6)			Одно измерение*
Массовая доля общего кислорода (5.4.4)	Каждая плавка	Последняя плавка из серии	Один рельс
Массовая доля кислорода в недеформируемых оксидных включениях (5.4.5)	Каждая плавка	Последняя плавка из серии	
Загрязненность неметаллическими включениями (5.5) сколько показателей???	Первая, средняя и последняя плавка из серии	Первая и последняя плавки из серии	По 3 рельса от плавки (от первой - с индексами "А", от последней – с индексами "У")
Макроструктура (5.6)	Первая, далее через одну и последняя плавки из серии от каждого ручья		По 2 рельса от плавки (от первой - с индексом "А", от последней - с индексом "У")
Механические свойства при растяжении и ударная вязкость (5.8)	Каждая плавка	Последняя плавка из серии	Один рельс
Копровая прочность (5.10)			
Твердость на поверхности катания головки и по поперечному сечению рельса (5.9.1, 5.9.2)	Каждая плавка		
Разность значений твердости на поверхности катания по длине рельса (5.9.3)	Не реже 1 раза за 8 часов	Не реже одного раза в сутки	
Остаточные напряжения в шейке рельсов (5.11)	Каждая плавка	Не реже одного раза в сутки	
Микроструктура (5.12.1) сколько показателей??		Одна плавка из серии	
Глубина обезуглероженного слоя (5.12.2)			

Показатели качества металлопродукции - продолжение

Таблица №15 из ГОСТ Р 51685

Форма и основные размеры поперечного сечения рельсов (5.2.1)	Каждая плавка	Каждая плавка	Все рельсы
Длина рельсов (5.2.2),			
Расположение и размеры болтовых отверстий на рельсах (5.2.3)			
Перпендикулярность торцов рельсов (5.2.4).			
Прямолинейность и скручивание рельсов (5.2.5, 5.2.6)			
Качество поверхности рельсов, включая торцы и болтовые отверстия (5.7)			
Внутренние дефекты (5.6)			
Маркировка рельсов (5.14)			

Как конкретно требования к качеству продукции влияют на проект???

Требования к качеству определяют технологию или нет ???

Новые технологии- требуются или нет в зависимости от требований к качеству??????????

Окупаются ли инвестиции в качество ????

Примеры инвестпроектов из ВКР магистрантов и из практики.

Цель инвестпроектов № 3 – Улучшение качества.... (при одном важном условии - каком???)

Цели инвестиций на проекты по улучшению качества ранее освоенной продукции	Сумма инвестиций
1. Оптимизация метода непрерывного литья полос малых сечений с целью повышения качества и технологичности процесса (ВКР магистранта)	
2. Разработка технологии производства круглой стали диаметром 50мм из стали 40ХН с заданными показателями качества (ВКР магистранта)	
3. Разработка технологии производства огнеупоров повышенной стойкости с добавлением нанокерамики (ВКР магистранта)	
4. Повышение механических свойств стали 40ХН2МА с использованием различных режимов термической обработки (ВКР магистранта)	
5. Освоение технологии производства холоднодеформированного арматурного проката класса В500С на ЗСМК	

Какой результат дают эти проекты????

Новая продукция – дают или нет???

Новые технологии- внедряются или нет??????

Окупаются ли инвестиции в эти проекты (десятки и сотни миллионов рублей) ?

Цель инвестпроектов № 4– Освоение производства продукции

Вопрос – с чем еще конкретно можно выйти на рынок металлопродукции????

Какие есть мнения???

1.

2.

Вопрос к магистрантам
Кто в первую очередь отвечает за разработку технологии и освоение выпуска
продукции???

Отвечает – магистр-технолог (см. ФГОС ВПО и в нем направления подготовки магистров + профессиональные компетенции из лекции 1):
- уметь обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения (ПК-18);
- уметь применять инновационные методы решения инженерных задач (ПК-1);
- уметь разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов (ПК-29).

Вопросы к магистрантам
 Гр. МТМО-16-4-3
 Гребенкин Николай «Изучение процесса открытой прошивки для пр-ва полых изделий»

Что дают конкретно новые виды полых изделий ???

В чем выгода потребителя??? **За что он будет готов платить деньги????**
(Какие есть мнения???)

Примеры инвестпроектов из ВКР магистрантов и из практики.

Цель проектов № 4 – Выпуск новых видов продукции или продукции с новыми свойствами

Цели инвестиций на проекты по выпуску новых видов продукции, с принципиально новыми потребительскими свойствами	Сумма инвестиций
1. Разработка технологии производства буровой стали диаметром 25мм из марки 40ХГСМА в условиях полунепрерывного стана 300/280 ЗАО «ОМЗ» (ВКР магистранта)	
2. Разработка технологии производства биметаллических листов композиции сплав АМг6 – сталь 12Х18Н10Т (ВКР магистранта)	
3. Разработка технологии производства сверхпластичного листа из сплава 1545К	
4. Разработка технологии производства хладостойких бесшовных труб нефтяного сортамента на ТПА 70-270 ОАО «ТАГМЕТ» (ВКР магистранта)	
5. Разработка нового поколения твердых сплавов с наноразмерными частицами карбида вольфрама (ВКР магистранта)	

Какой результат дают эти проекты????

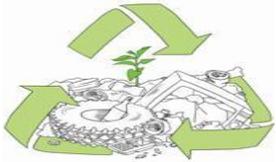
Новая продукция – дают или нет???

Новые технологии- внедряются или нет??????

Окупаются ли инвестиции в эти проекты (десятки и сотни миллионов рублей) ?

Вопросы к магистрантам..... Цель №5 проектов
--

<p>Что продают на рынках и в продвинутых супермаркетах в 2-3 раза дороже, если прикрепить табличку: «..... продукт» фермерский «..... чистый продукт» или еще вариант «Organic Food»??</p> <p>Какие есть мнения???</p>	<p>-Мировые компании в своей рекламе обязательно позиционируют себя как:</p> <p>-инновационные или еще вариант</p> <p>-как????</p> <p>-Наряду с <u>черной металлургией</u> или даже в пику этому определению один продвинутый владелец металлургического предприятия придумал термин «Белая металлургия» ?</p> <p>Кто это??? И что за предприятие ??? Должны знать трубники.</p>
<p>Вопрос к магистрантам</p> <p>Кто в первую очередь отвечает за технологических процессов???</p>	<p>Отвечает – магистр-технолог (см. ФГОС ВПО и в нем направления подготовки магистров + профессиональные компетенции из лекции 1):</p> <p>-уметь <u>применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям (ПК-26) в т.ч. и по экологии;</u></p> <p>- уметь разрабатывать <u>предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-21); в т.ч. вовлечение в оборот промышленных отходов</u></p> <p>уметь разрабатывать <u>предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования (ПК-15); в т.ч. с целью снижения вредных выбросов</u></p>
<p>Вопросы к магистрантам</p> <p>Гр. МТБ-15-1 (каф ТБ)</p>	<p>-Какие причины заставляют металлургические предприятия выполнять экологические проекты???</p> <p>-в России(предписания)..... -За рубежом(ужесточение нормативов и стандартов)...</p> <p>-Какие конкретно проекты выполнены в Ваших ВКР бакалавров (или дипломных проектах по квалификации – инженер)????.</p>



Примеры инвестпроектов из ВКР магистрантов и из практики.

Цель проектов № 5 – Снижение экологической нагрузки на окружающую среду

Цели инвестиций на проекты по снижению экологической нагрузки на окружающую среду	Сумма инвестиций
1. Создание технологии производства металлошихты для сталеплавильного производства из железосодержащих природных и техногенных материалов (ВКР магистранта)	
2. Разработка технологии производства ферросиликоалюминия из золошлаковых отходов ГРЭС (ВКР магистранта)	
3. Разработка технологии переработки отходов магнитов Nd-Fe-B с целью вовлечения редкоземельных металлов во вторичный производственный цикл (ВКР магистранта)	
4. Рециклинг отходов действующего шламохранилища ЗСМК	
5. Какие виды нагрузки или вредных воздействий знают магистранты?? Сколько их конкретно???	

Какой результат дают эти проекты????

Новая продукция – дают или нет???

Новые технологии- внедряются или нет??????

Окупаются ли инвестиции в эти проекты (десятки и сотни миллионов рублей) ?

Цель проектов – Поддержание производства=Не инвестпроект!!! Почему???
(или проекты поддержания)

У кого из магистрантов есть авто???

Даже если и нет, то ВОПРОС

Что надо делать каждые

10-15 тыс км пробега??

Сколько это стоит???

Что произойдет если не делать.....???

Вопрос к магистрантам гр. МТМО-16-4-3
 (каф ОМД - прокатчики).

Что на предприятии вынуждены делать (именно вынуждены) с прокатным станом когда нормативный срок эксплуатации закончился???

Какие есть мнения???

Ответ - надо делать.....

Что произойдет если не делать???

Ответ - 2 варианта:

-сам..... иди - придет.....РТН.....

По какой еще причине (причинам) производство может остановиться???

Соответственно не будет обеспечен запланированный объем производства продукции...

Какие последствия дальше???

????????????????????

1.(авария).....

2.(стих. бедствие).....

Примеры проектов из практики. Цель проектов – Поддержание производства

Примеры инвестиций на поддержание	Причина появления
1. Приобретение и монтаж электромостового крана г/п 20 т взамен устаревшего на прессовом участке	Основание – превышение нормативного срока службы. Но может быть и другое основание. Какое??? Что произойдет если не заменить???
2. Строительство кабельной эстакады 110 КВ для выноса кабельных линий из тоннеля	Чем конкретно грозит 110 КВ в тоннеле??? Опасность короткого замыкания в закрытом тоннеле.
3. Приобретение общепроизводственного оборудования –станки, насосы, компрессоры, трансформаторы и др.	Взамен вышедшего из строя
4. Установка системы локальной очистки стоков от нефтепродуктов	Кто этот проект инициировал??? По предписанию Ростехнадзора в связи с превышение ПДК. Что такое ПДК ???
5. Аспирационные системы дробеметных машин ДП-10М	Кто этот проект инициировал??? По предписанию Ростехнадзора в связи с превышение норм запыленности на рабочем месте Что такое аспирация ??? Зачем ее делать???

В целом для различных предприятий доля инвестиций в проекты на поддержание составляет 15-30 % от суммы инвестиций на год по предприятию.

А число проектов поддержания от 50-ти до 300-500 проектов.

Какой результат дают эти проекты???? Почему в примерах нет тематики ВКР магистров??

Новая продукция – дают или нет???

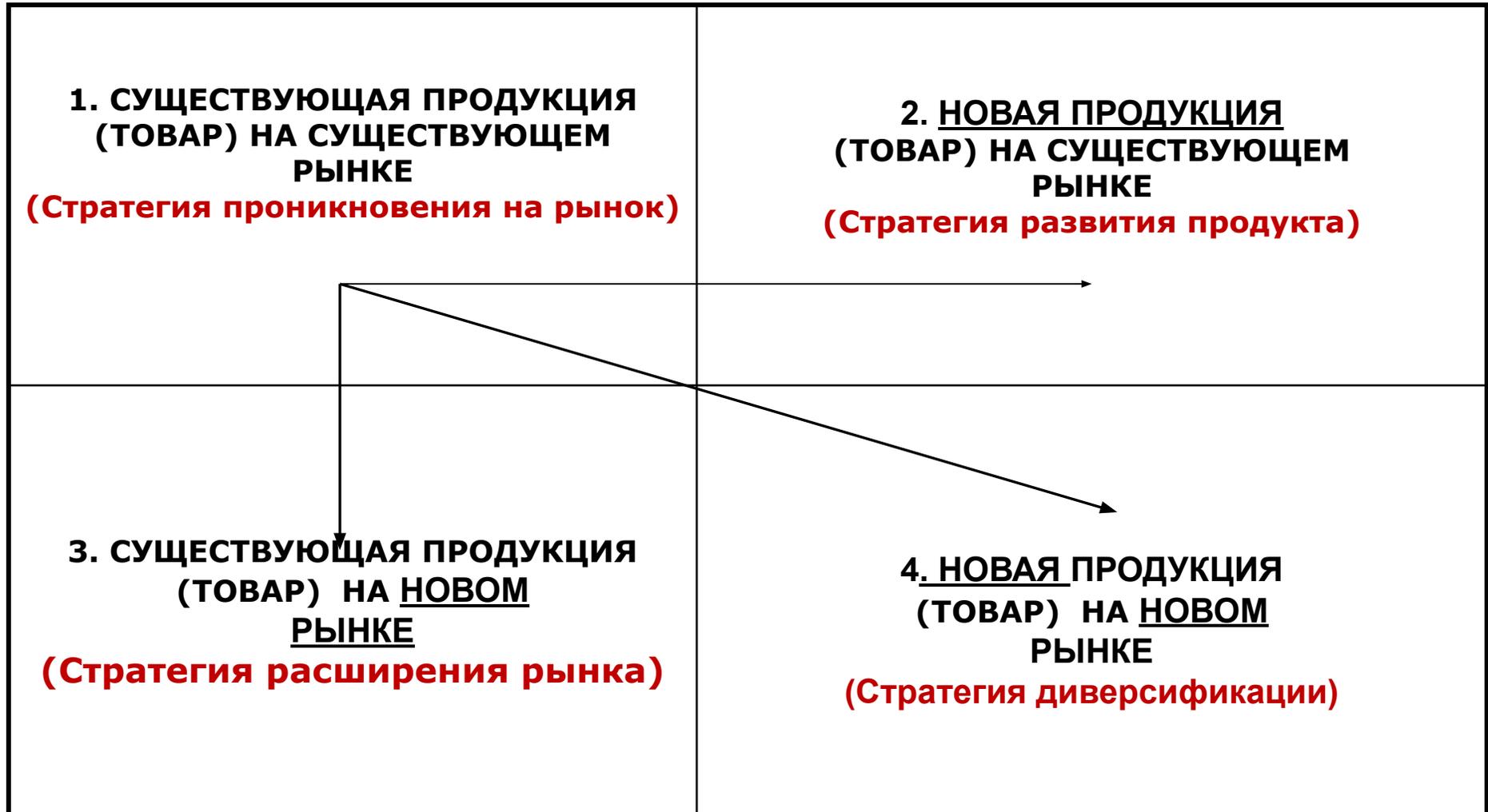
Новые технологии- внедряются или нет??????

Окупаются ли инвестиции в проекты поддержания (десятки и сотни миллионов рублей) ?

Обобщение на практике целей инвестпроектов

Ситуация 1 – действующее предприятие	Объективная необходимость
Цель проектов – Поддержание	Объективно необходимая, обязательная и неизбежная
Цели проектов № 1, 2, 3, 4 - проекты развития	Определяются субъективно (кем?) и объективно необязательные !!!
Цель проектов № 5	Определяются субъективно (кем?) или на основе предписаний органов госнадзора
Ситуация 2 – проектируемое (новое) предприятие (еще не построено)	
Цель проекта № 4 – Освоение производства новой продукции	Определяется субъективно (кем?) и объективно необязательная !!!
Востребованность понимания целей инвестпроектов для магистрантов	
1. При постановке цели МД и ее обосновании	4. При работе в команде проекте на стороне любого Участника и в первую очередь -Заказчика
2. При формулировке заявок на инвестпроекты	
3. При экспертировании проектов (уметь докапываться до цели проекта на основе представленного пакета материалов и расчетов)	

Дополнение целей развития № 2, 3, 4 – матрица Ансоффа . *Какое направление самое затратное, рискованное ???*



Цель – Развитие. Величина инвестиций по направлениям развития

<p>СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ РЫНКЕ (базовый вариант)</p> <p>Инвестиции – 100%</p>	<p>НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ РЫНКЕ</p> <p>Инвестиции – 400%</p>
<p>СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА НОВОМ РЫНКЕ</p> <p>Инвестиции – 800%</p>	<p>НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА НОВОМ РЫНКЕ</p> <p>Инвестиции – 1500%</p>

Цель – Развитие. Вероятность успеха.
«Любой инвестпроект - это риск потери денег» !!!

<p>СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ РЫНКЕ (базовый вариант)</p> <p>Вероятность успеха – 50%</p>	<p>НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ РЫНКЕ</p> <p>Вероятность успеха – 33%</p>
<p>СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА НОВОМ РЫНКЕ</p> <p>Вероятность успеха – 20%</p>	<p>НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ (ТОВАР) НА НОВОМ РЫНКЕ</p> <p>Вероятность успеха – 5% !!!</p>

Примеры из практики с названиями проектов. Новое строительство. Расширение. Реконструкция. Техническое перевооружение. **Здесь цели, способы, формы воспроизводства и результаты – ОДНОВРЕМЕННО!!!**

Мероприятие. Объект (из плана капвложений)	Технические решения	Инвестиции тыс долл	Какая из 6-ти целей поставлена и каким способом достигается???
Реконструкция прокатного стана 150	Снижение затрат на производство катанки высокоуглеродистых и легированных марок стали за счет: -повышения мощности вентиляторов на участке охлаждения, -замены электродвигателей приводов рольгангов, -замены наклонного транспортера, -установки новой системы смазки подшипников рольгангов.	2530,0	
Реконструкция ЭСПЦ	-Реконструкция существующей электропечи № 4; -Строительство трехручьевой МНЛЗ; - Строительство нового АКП, газоочистки, водоподготовки	71300,0	
Литейно - прокатный комплекс ОМК	-строительство ЭСПЦ с электропечью емкостью 160т, -Строительство МНЛЗ одноручьевой, тонкослябовой, -строительство прокатного стана производительностью 1200 тыс т /г -строительство объектов инфраструктуры	950000,0	
Отделение внепечной обработки стали с агрегатом ковш-печь	-удлинение пролета на 144м, -сооружение АКП, -водоподготовка и газоочистка, -внешние сети	64000,0	

Возможные СПОСОБЫ реализации проектов по снижению расходов на производство- Цель № 1

На примере одной ЦЕЛИ	Выбор и ОБОСНОВАНИЕ Возможных СПОСОБОВ=ВАРИАНТОВ реализации проекта – должен сделать ЛИЧНО магистрант!!!			
	1. Технология	2. Оборудование	3. СМР	Примеры
<p>Цель Проектов №1 Сокращение расходов на производство</p> <p>Пример алгоритма или порядка определения способа реализации Проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что требуется изменить в технологии?? 2. Что требуется изменить в оборудовании?? 3. Какие потребуются СМР??? <p>Кто может ответить уверенно и доказательно на примере МД??</p>	Изменение технологии Не требуется!!!	Без модернизации существующего оборудования	СМР не требуются (т.к. нет модернизации)	Вопрос магистрантам. Такой вариант возможен или нет???(пример с феррониобием)
	Без изменения технологии	С модернизацией существующего оборудования	Требуются СМР-в пределах цеха (в связи с модернизацией)	Примеры????
	Изменение технологии Не требуется!!! Это должен четко и уверенно заявить магистрант!!!	Модернизация существующего Оборудования Не требуется!!! Это должен четко и уверенно заявить магистрант!!!	Сооружение дополнительных объектов с установкой дополнительного оборудования. Требуются СМР	Пример с заменой связующего при производстве окатышей.
	Требуются изменение технологии	Без модернизации существующего оборудования	СМР не требуются (т.к. нет модернизации)	Вопрос магистрантам. Такой вариант возможен или нет???
	С изменением технологии Что конкретно надо менять???	С модернизацией существующего оборудования= = требуются инвестиции	Требуются СМР – в пределах цеха (в связи с модернизацией)	Наиболее реальный вариант. Требует от Магистранта применения всех компетенций и максимального объема исходной информации
	Требуются изменение технологии Что конкретно???	С установкой дополнительного оборудования = = требуются инвестиции	Требуются СМР (в связи с установкой доп оборудования)	Пример -внедрение ПУТ с целью снижения.....?????? Требует изменения технологии доменной плавки и сооружения комплекса новых объектов

Домашнее задание № 2.1. На основе темы Вашей ВКР бакалавра или ВКР магистра определите возможное полезное применение Вашей ВКР и определите возможный полезный результат–эффект в натуральном выражении и возможную цель перспективного проекта (из 5-ти возможных целей по теме лекции)

Фамилия, Имя, Отчество _____

Группа _____ Магистерская программа _____

Тема магистерской диссертации (или ВКР бакалавра) _____

<p>Какой объект исследования Вашей ВКР?? -технология -продукция -оборудование -другие Дать краткое описание</p>	<p>Каким может быть полезный результат?? -меньше...?? Что?? -быстрее...?? -больше...?? -лучше...?? -новая...?? -снижение...?? Дать краткое описание</p>	<p>Какой возможен эффект в натуральном выражении???? -снижение расхода ресурсов на ...тонн?? -увеличение пр-ва продукции на... тонн?? -улучшение качества продукции-какие свойства?? -освоение пр-ва новой продукции – какие свойства?? -экологический эффект – в чем конкретно?? Дать краткое описание</p>	<p>Какая возможная цель перспективного проекта по внедрению результатов ВКР ?? -№№ 1, 2, 3, 4, 5</p>	

Домашнее ЗАДАНИЕ 2.2. На примере Инвестиционных проектов ОАО «Уральская сталь» выполненных в 2008-2012гг (В ДЗ-1.8. требовалось дать обзор проектов по специальности магистра-технолога)
Определите цель, способ и возможный результат каждого из проектов

Инвестиционная программа на 2009г.	Цель проекта	Способ реализации	Какой возможен результат в натуральном выражении??
Окончание реконструкции ЭСПЦ с увеличением производительности до двух миллионов тонн стали в год	???????	???????	???????
Завершение реконструкции главной линии стана «2800».			
Реконструкция слябовой машины непрерывного литья заготовок в ЭСПЦ			
Модернизация системы вторичного охлаждения и подъемного рольганга, сооружение участка наплавки роликов для МНЛЗ №2 в ЭСПЦ			
Модернизация установки ковш-печь №2 В ЭСПЦ			
Реконструкция методических печей №1 и 2, и гидросбивов печного рольганга, вертикальной и черновой клетей ДУО в ЛПЦ-1			

Домашнее задание – 2.3. Оцените результаты в натуральном выражении и затраты = инвестиции по проекту возможного перспективного внедрения результатов Вашей ВКР бакалавра (или магистерской диссертации)

Тема ВКР	<p>Где возможно перспективное внедрение результатов диссертации.</p> <p>Варианты –</p> <p>1. На действующем металлургическом предприятии, цехе, агрегате (конкретно на каком)</p> <p>2. На новом (вновь строящемся) предприятии, цехе , агрегате (отличается кардинально)</p> <p>3. Другие варианты</p>	<p>Какой способ реализации проекта, Какие работы, мероприятия планируется выполнить.</p> <p>-изменение технологии</p> <p>-модернизация оборудования</p> <p>-выполнение СМР</p> <p>Перечислить.</p>	<p>Какой достигается результат??</p> <p>Варианты:</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p> <p>4.....</p> <p>5.....</p> <p>Дать оценку –расчет в натуральном выражении</p>	<p>Какие требуются единовременные затраты = инвестиции??</p> <p>Дать оценку - расчет в натуральном выражении</p>
Дать тему ВКР	???	???	???	???

Ответы по Домашнему Заданию – 2.3 на примере ранее выполненной МД (магистерской диссертации)

Тема МД	Где возможно <u>перспективное</u> внедрение результатов диссертации. Варианты - 1. На действующем металлургическом предприятии, цехе, агрегате (конкретно на каком) 2. На новом (вновь строящемся) предприятии, цехе , агрегате (отличается кардинально) 3. Другие варианты	Какие работы, мероприятия планируется выполнить. Перечислить.	Какой достигается результат?? Варианты: 1..... 2..... 3..... 4..... 5..... Дать оценку –расчет в натуральном выражении	Какие требуются единовременные затраты?? Дать оценку - расчет в натуральном выражении
<p>На ПРИМЕРЕ ранее выполненной МД</p> <p>«Исследование свойств наноструктурированных жаропрочных сталей нового поколения»</p>	<p>При производстве высокотемпературных элементов паропроводов электростанций, которые предназначены для транспортирования перегретого водяного пара между технологическим оборудованием в энергетических и иных установках с рабочими параметрами - давление/ температура 28/550; 30/650.</p>	<p>Изменения в шихтовке при выплавке в ДСП наноструктурированной жаропрочной стали марки 10X9K3B2MФБР вместо марки 12X15H16MT :</p> <p>-сокращение расхода заданного – с 1,0356 т/т до 1,012 т/т:</p> <p>-исключение отдельных дорогостоящих легирующих – никеля, ферротитана и снижение расхода дорогостоящих легирующих - марганец, ферровольфрам .</p> <p>-??? Такое возможно??</p>	<p>Повышение эксплуатационных характеристик рабочего пара и соответственно увеличение КПД энергоблоков до 44% с 40% на существующем энергетическом оборудовании, Гарантия срока службы энергоблока в 150 000 часов при температуре до 640⁰С.</p>	<p>Базовая технологическая схема производства элементов энергетического оборудования: - выплавка в ДСП – ЭШП - последующая механическая обработка - прессование и соответствующие ей технико-экономические показатели не изменяются!!!!</p> <p>??? Такое возможно??</p>

Проблемы и вопросы по выбору оборудования и подрядчиков для реализации инвестпроекта

<p>1. Кто разработает и поставит ТЕХНОЛОГИЮ и ОБОРУДОВАНИЕ с гарантированными показателями по производительности, качеству и ресурсопотреблению? Чем и как они гарантируют ?</p>	<p>Каким образом в ВКР магистров будут гарантированы производительность, качество и ресурсопотребление????</p>	
<p>2. Как выбрать лучших поставщиков оборудования и технологии?</p>	<p>Каким образом было выбрано оборудование в выпускных работах бакалавров???</p>	
<p>3. Какие подрядчики выполняют строительные и монтажные работы? Как их выбирать?</p>		
<p>4. Можно ли вообще проводить конкурсный отбор если решение о реализации проекта не принято?</p>	<p>Какие последствия будут если пригласить фирмы на тендер, но потом информировать что проект не будет реализовываться???</p>	<p>???? тупик</p>
<p>5. Что необходимо для проведения конкурсного отбора</p>		
<p>6. Что необходимо для подготовки ТЗ на ТКП?</p>	<p>Основа, которая не вызывает сомнений и требует незамедлительных действий</p>	

Домашнее задание 2.4. Составьте перечень ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ и организаций по теме Вашей МД (или ВКР бакалавра) **(на первом месте – технология)**
(заполнять в заданном формате)

Фамилия, Имя, Отчество _____

Группа _____ Магистерская
программа _____

Тема магистерской диссертации (или ВКР бакалавра)

<u>Исследовательские ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ</u> институты и организации	Выполняемая тематика исследований и проектов	Референс-лист за последние 5 лет Что такое референс-лист??
Другие ин-ты и заводы не давать!!!		

Домашнее задание 2.5 Для проведения тендера составьте перечень ЗАВОДОВ и ФИРМ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ технологического оборудования по теме Вашей магистерской диссертации
(после технологии –выбор оборудования) (заполнять в заданном формате)

Фамилия, Имя, Отчество _____

Группа _____ Магистерская программа _____

Тема магистерской диссертации (или ВКР магистра)

ЗАВОДЫ и	Перечень производимого	Основные показатели оборудования:
ФИРМЫ-производители <u>основного</u> технологического оборудования Какое еще оборудование есть???	оборудования	производительность, продукция, стоимость
Давать только заводы и фирмы, которые производят оборудование!!!!		

Проблемы и вопросы по выбору генподрядной организации

<p>1. Кто выполнит строительно-монтажные работы с <u>фиксированной ценой</u> и заданными срокам строительства?</p>	<p>Знают ли магистранты те организации, которые построили предприятия, по которым выполнены их ВКР???</p>	<p>??????</p>
<p>Чем и как гарантируются показатели стоимости и сроков строительства?</p>	<p>Каким образом будут определены в ВКР магистрантов стоимость реализации их проектов??? Чем будет гарантирована эта стоимость???</p>	<p>Ничем и никак</p>
<p>2. Как выбрать подрядную строительно-монтажную организацию?</p>	<p>Какие подрядные организации знают магистранты??</p>	
<p>3. Какие исходные данные выдать для конкурсного отбора Генподрядчика? Кто их разрабатывает?</p>		<p>1. Замкнутый круг, т.к нет исходных данных по оборудованию для ОИ, ТЭО</p>
<p>4. Что необходимо для подготовки ТЗ на ТКП?</p>		<p>Где их взять если проектной проработки не выполнено</p> <p>Где их взять если конкурсный отбор не проведен и поставщик не выбран</p>

Проблемы и вопросы по выбору проектной организации и стадии ПСД

<p>1. Кто выполнит проектную проработку с <u>достоверными</u> показателями по стоимости, составу комплекса и срокам строительства?</p>	<p>Какова степень достоверности показателей -стоимости -составу комплекса -срокам строительства в выполненных ВКР бакалавров????</p>	<p>??????</p>
<p>2. Чем и как гарантируются проектные показатели?</p>	<p>Чем бакалавры гарантировали достижение проектных показателей в выпускных работах???</p>	<p>????????</p>
<p>3. Как выбрать проектную организацию?</p>		
<p>4. Какую стадию проектной проработки выполнять?</p>	<p>Какую регламентированную законодательством проектную проработку выполнил бакалавр в ВКР???</p>	<p>???? тупик</p>
<p>5. Как обеспечить получение достоверных исходных данных для проектирования?</p>	<p>Кто представил бакалавру исходные данные для выполнения ВКР???</p>	<p>-Практически невозможно -риск ошибки -не дадут</p>
<p>6. Кто разрабатывает ТЗ на проектирование?</p>	<p>Кто и в каком виде выдал задание бакалавру на выполнение ВКР???</p>	
<p>7. Что необходимо для подготовки ТЗ на проектирование?</p>		

Домашнее задание 2.6. Для проведения тендера составьте перечень ПРОЕКТНЫХ институтов и организаций по теме Вашей магистерской диссертации (**после технологии и оборудования – проект**)
(заполнять в заданном формате)

Фамилия, Имя, Отчество _____

Группа _____ Магистерская программа _____

Тема магистерской диссертации (или ВКР бакалавра) _____

Проектные институты и организации	Выполняемая тематика исследований и проектов	Референс-лист за последние 5 лет Что такое референс-лист???
Давать только проектные ин-ты !!!!!		

ЗАДАНИЕ 2.7. В соответствии с профессиональной компетенцией Магистра-металлурга «Способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов (ПК-3)»
 Представьте порядок и участников разработки новых инновационных технологий, видов продукции и оборудования . Для каждой из групп и тем ВКР

Группы. Кафедры. Маг. программы	Содержание реферата
Группа ММТ-17-7-13. Каф ????. Маг. программа « ??????? »	Необходимо ответить на вопросы в соответствии с темой Вашей МД или темы ВКР бакалавра
Группа МТБ-17-1-1 . Каф ????. Маг. программа « ??????? »	1. Кто участники разработки: -новой продукции - нового сплава -нового оборудования -новой технологии
Группа МТМО-17-1-1. Маг. программа « ??????? »	от Ваших лабораторных исследований до испытаний и промышленного производства ???
Группа МТМО-17-3-2. Каф ИТО. Маг. Программа «Технологические машины и оборудование »	2. Кто будет Разработчиком : -новой технологии для пр-ва новой продукции -нового оборудования для пр-ва новой продукции -технологии пр-ва нового сплава, новой продукции и разработает полную технологию получения этого сплава , новой продукции, нового оборудования, и др. , включая все технологические операции от исходного сырья к режимам термообработки и пластической деформации до упаковки и отгрузки???
Группа МТМО-17-4-3 Каф . Маг. программа 15.04.02	3. Кому Разработчик выдаст всю полную технологию получения новой продукции, нового сплава для дальнейшего промышленного производства???? 4. Кто организует промышленное производство новой продукции, нового оборудования, сплава и т.д. по заданной технологии???