

**УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ
РЕСУРСАМИ –
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Энергетический менеджмент (энергоменеджмент) представляет собой дисциплину, в которой вопросы управления энергоресурсами, повышения эффективности рассматриваются не только в рамках технических, но и с учетом организационных, мотивационных, информационных, маркетинговых, инвестиционных аспектов.

Под энергетическим менеджментом понимается также вид деятельности по управлению энергетическими ресурсами, повышению энергоэффективности, опирающийся на положения и методы теории энергетического менеджмента.

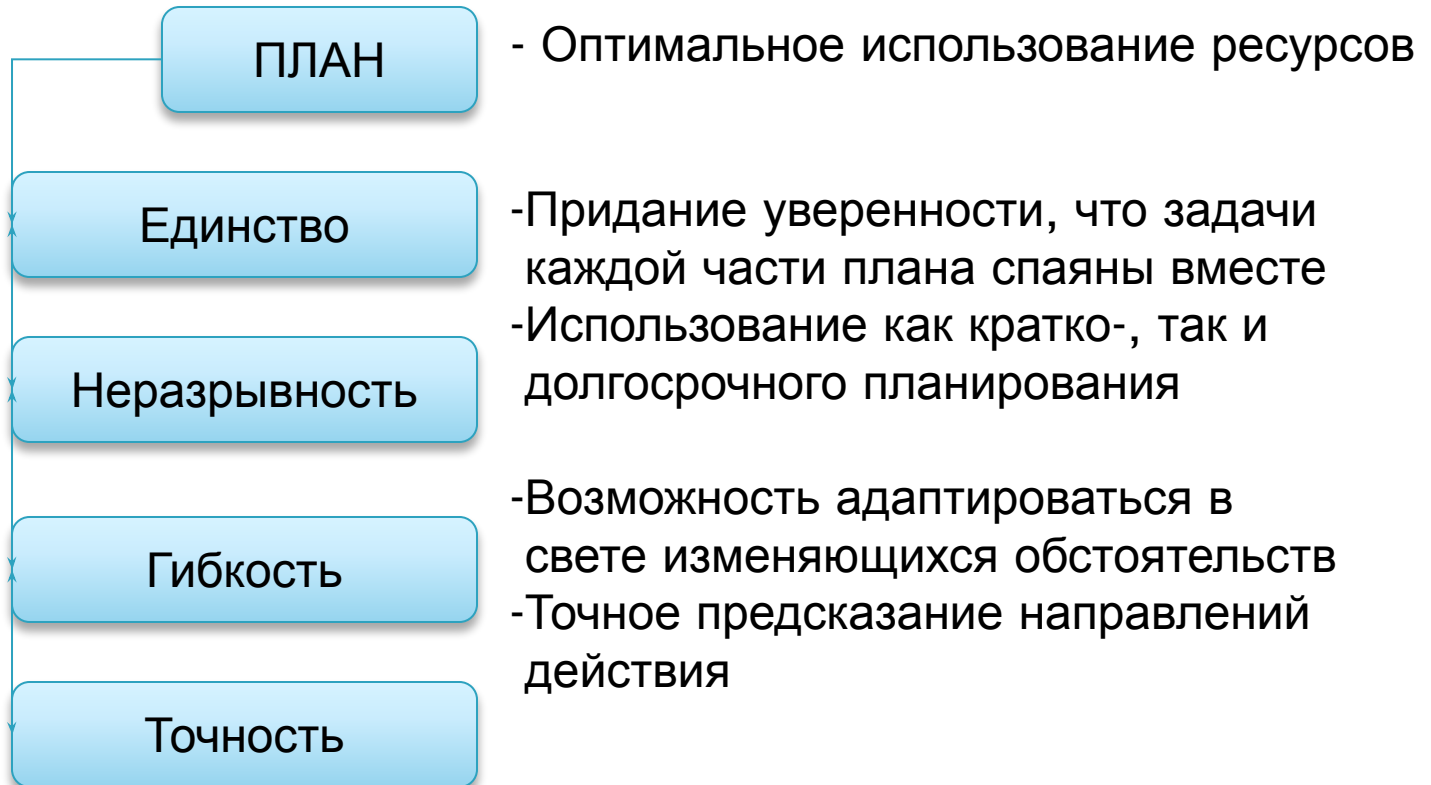
Под понятием энергетический менеджмент могут рассматриваться служба, структурное подразделение на предприятии, которое профессионально занимается вопросами управления энергоресурсами, повышением эффективности их потребления.

Концепция энергетического менеджмента означает менеджмент (управление) энергией как любым другим производственным ресурсом (материальным, финансовым, трудовым) с целью уменьшения затрат за счет повышения энергетической эффективности.

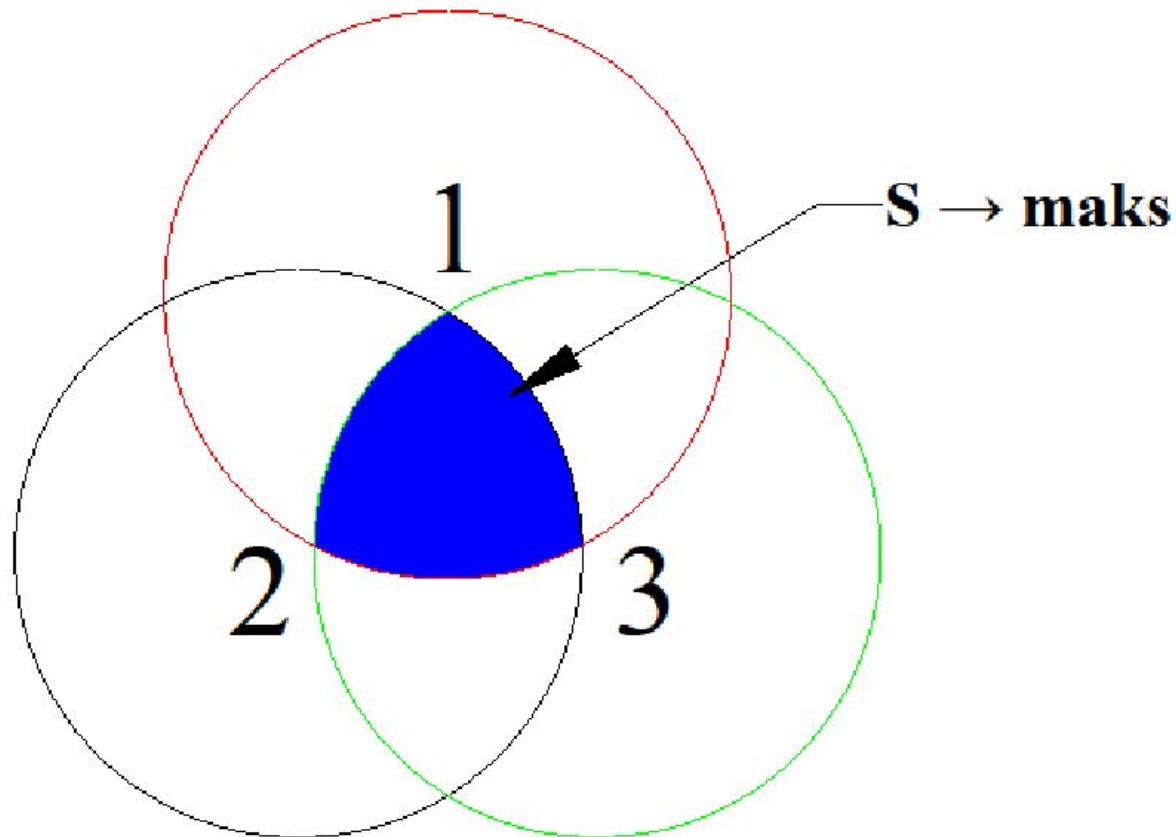
Определение менеджмента - пять элементов.

<p><i>1. Предвидение и планирование (центральное звено в предприятии):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• оценка будущего и предвидение ее;• план, характеристики плана:<ul style="list-style-type: none">- единство;- неразрывность;- гибкость;- точность.	<p><i>2. Организация:</i></p> <p>структура должна обеспечивать</p> <ul style="list-style-type: none">• своевременную разработку планов и их выполнение;• единство рассмотрения и указания;• ясное определение ответственности;• точное решение;• подбор и обучение менеджеров.
<p><i>3. Распорядительство:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• поддержание активности среди персонала посредством примера;• знания о деле;• знания о подчиненных;• непрерывный контакт с персоналом;• поддержание широкого взгляда на функции.	<p><i>4. Координирование:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• связь подразделений путем постоянного циркулирования информации;• организация регулярных встреч с персоналом. <p><i>5. Контроль:</i> быстрота, санкции</p>

Свойства плана



Основная задача менеджера



- 1- Потребности отдельного работника
- 2- Потребности группы (отдела, участка, цеха)
- 3- Потребности задания

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ.

Менеджмент равнозначен "принятию решения"

Три стадии принятия решения:

- **обдумывание ситуации**, поиск причин, вызвавших проблему;
- **проектирование** (подготовка решения) - продумывание различных направлений решения;
- **выбор и деятельность.**

Каждая стадия, в свою очередь, процесс принятия решений.

Политическое решение – общее решение.

Исполнительная политика - более детальная политика.

Все действия человека по Саймону представляют собой процесс принятия решения.

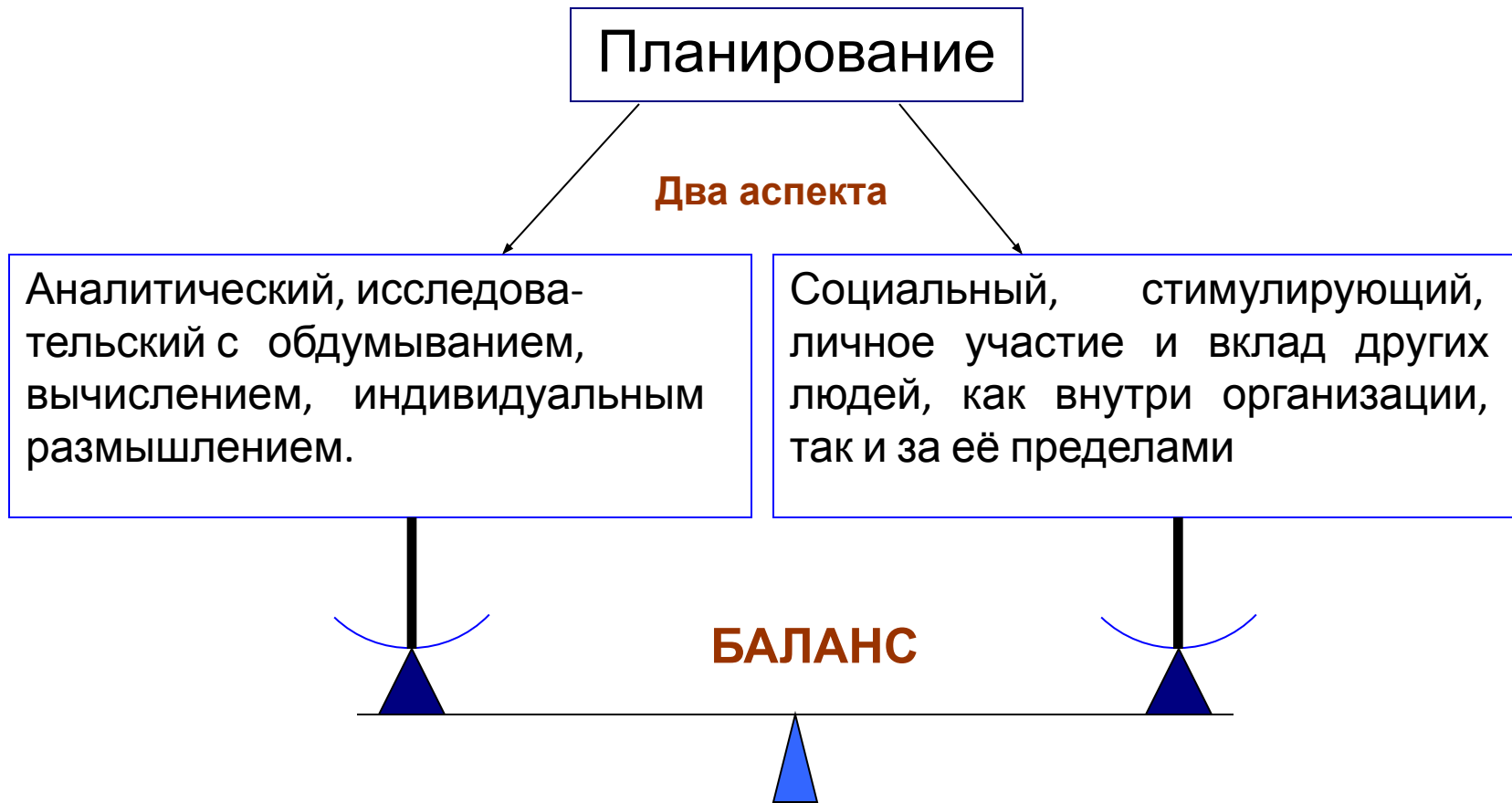
Принятие решений - поиск и выбор удовлетворительных альтернатив, в редких случаях - поиск и выбор оптимальных альтернатив.

Основные компоненты плана



Аспекты планирования

Планирование - итерационный процесс - последовательные ходы и повторные проходы.



Уровни планирования по времени

Долгосрочное (стратегическое), **среднесрочное** (планирование производства, проекта), **краткосрочное** (операционное планирование задачи).

Должны отвечать на вопросы:

ПОЧЕМУ?

**Стратегическое
или
корпоративное
планирование**

Разработка миссии организации, стратегических целей и общих подходов движения к ним, с учетом внешних и внутренних факторов.

ЧТО?

Бизнес планирование

Прогноз доходов и расходов: что нужно делать, какие для этого ресурсы и откуда они появятся. Бизнес-планирование обращает общие принципы в количественные прогнозы действий

ЧТО В ЧАСТНОСТИ?

**Оперативное
планирование**

Планирование осуществления конкретных проектов или работы подразделений на определенный период времени (стандарты, процедуры, сроки, ресурсы).

Этапы и методы планирования

Этапы планирования	Возможные методы
1 - <i>Определение целей</i> - Что вы планируете достичь?	Пирамида целей, принцип SMART. Конкретные, измеримые, достижимые, результативные, согласованные во времени.
2 - <i>Генерация и оценка различных вариантов</i> - Сколько существует различных вариантов действий? После оценки всех возможных вариантов, какому из них Вы отдадите предпочтение?	Мозговой штурм. Критерии оценки вариантов.
3 - <i>Определение действий</i> (мероприятий) - Что Вы должны сделать, чтобы осуществить выбранное Вами направление движения к цели?	Списки (или перечень) всех действий.
4 - <i>Определение последовательности действий</i> - Каков наилучший порядок осуществления действий?	Графики и планирование ключевых событий, диаграмма Ганта. Сетевые графики (анализ критического пути)
5 - <i>Определение ресурсов</i> - Какие ресурсы понадобятся Вам для осуществления плана?	Ресурсное планирование
6 - <i>Пересмотр плана</i> - Осуществим ли Ваш план? Если нет, то вернитесь к Этапу 2 или 3 - или даже начните вновь с Этапа 1	Анализ сильных и слабых сторон плана, учет реальных возможностей, планирование на случай непредвиденных обстоятельств
7 - <i>Составление плана действий и графика работ</i> - Кто и что должен сделать и к какому сроку?	Распределение работы, составление графика (см. этап 4) КЧСС - кто, что, средства, сроки.
8 - <i>Контроль за ходом и результатами работ; в случае необходимости составление нового плана.</i>	Контур контроля (управления) Мониторинг (отслеживание).

ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ (Принцип SMART)

ЦЕЛИ

S

КОНКРЕТНЫЕ
/Specific/

M

ИЗМЕРИМЫЕ
/Measurable/

A

ДОСТИЖИМЫЕ
/Attainable/

R

**ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА
РЕЗУЛЬТАТ**
/Result oriented/Relevant/

T

ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ВО ВРЕМЕНИ
/Time - bound/

ПРОБЛЕМЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ.



Планирование - "искусство возможного".

Мотивация

ЛЮДИ КАК ЛИЧНОСТЬ.

Поведение человека – его потребности

МАСЛОУ. Пять уровней потребностей, действующих последовательно, по Маслоу

Уровни:

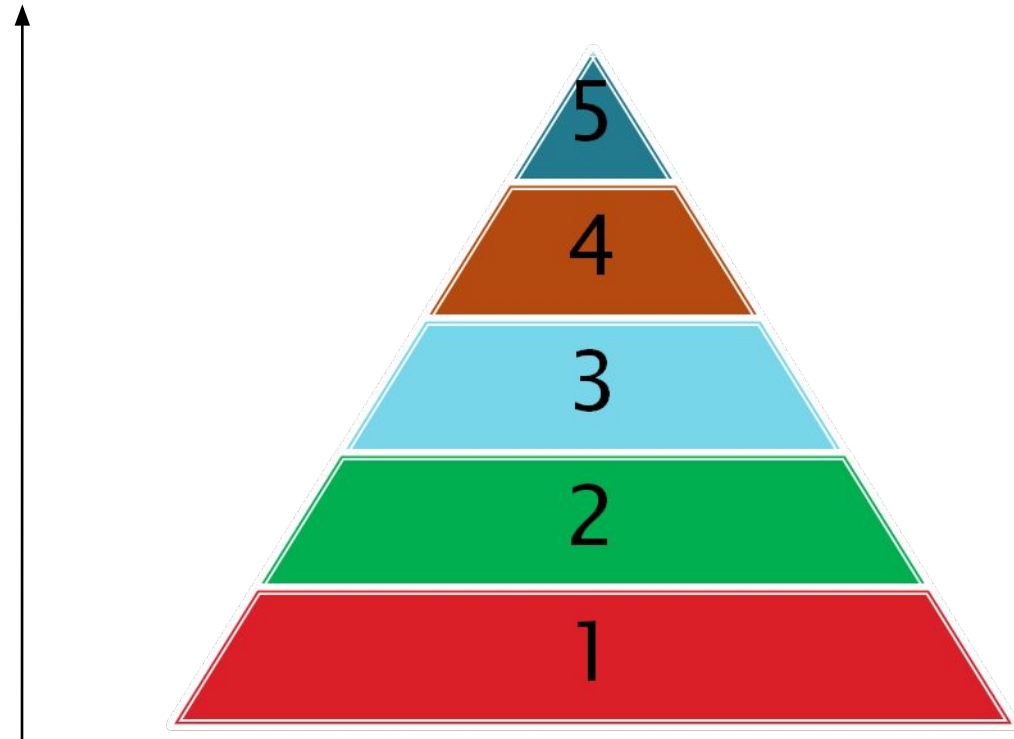
5) самоактуализация

4) «эго»

3) социальные

2) безопасности

1) физиологические



мотивация по мере удовлетворения низших уровней

Мотивация

Три уровня потребностей по Альдерферу

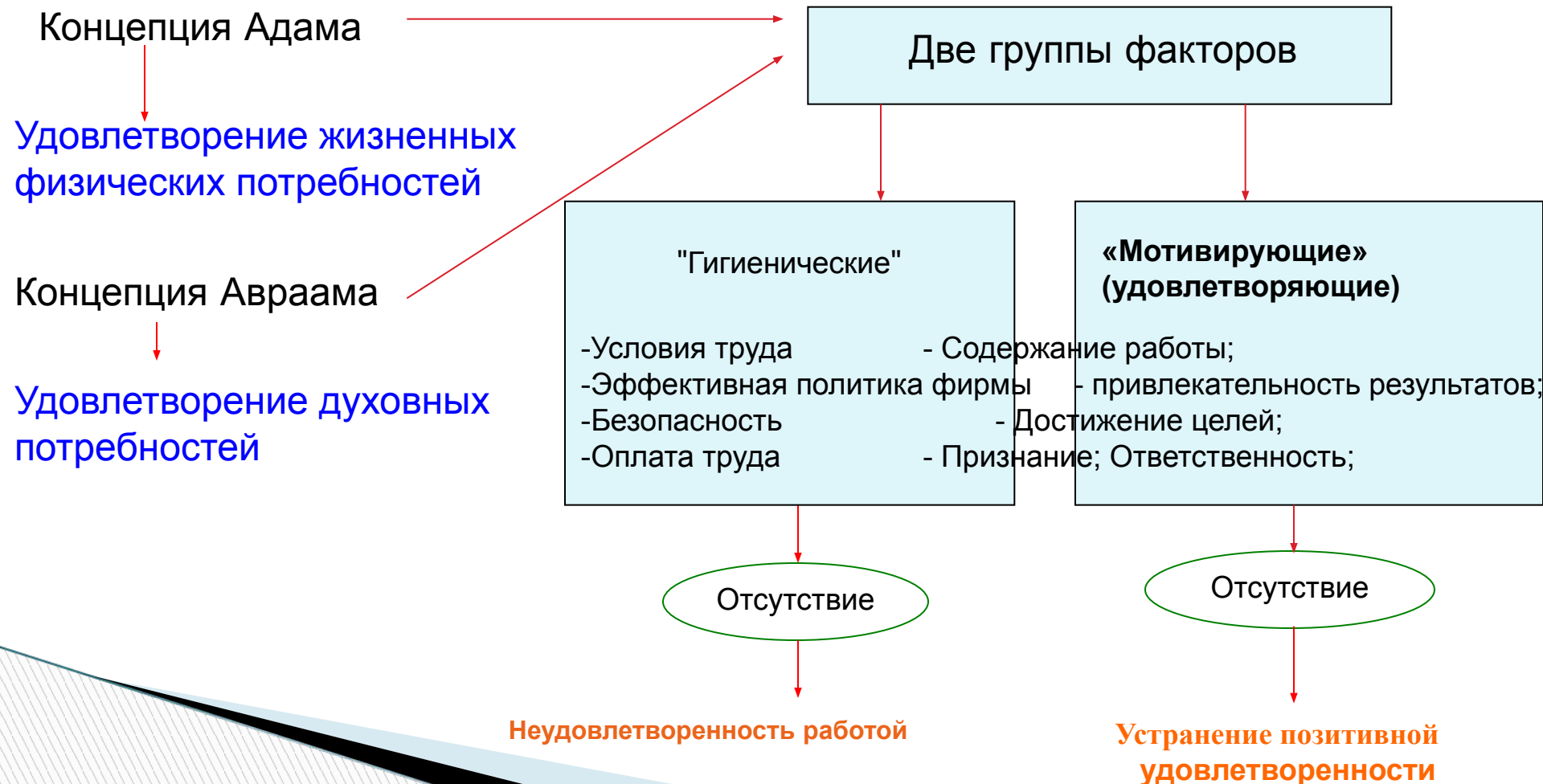
- E** – существования соответствует 1,2 уровням по Маслоу
- R** – причастности соответствует 3 уровням по Маслоу
- G** – роста соответствует 4,5 уровням по Маслоу

- 1 . Потребности действуют одновременно
2. Возможна компенсация потребностей низкого уровня, там где потребности высокого уровня не могут быть удовлетворены

Изменения в организации должны связываться с уровнем удовлетворения потребностей требуемыми людьми.

Подход в рамках «мотивация – гигиена» по ФРЕДЕРИКУ ГЕРЦБЕРГУ

Мотивация человека в рабочих условиях и ее влияние на удовлетворенность конкретного лица своей работой.



МОТИВАЦИЯ

Люди как личность. (Лайкерт и МакГрегор)

Поведение человека, лежащее в основе управленческих действий (для «среднего» человека.)

Теория X (традиционная) Принцип направления и контроля.	Теория Y (МакГрегор) Принцип "интеграции".
<ol style="list-style-type: none">1. Человеку присуща неприязнь и желание по возможности избежать работы.2. Людей необходимо контролировать, принуждать, направлять, подвергать наказаниям, чтобы были доступны цели организации.3. Человек предпочитает, чтобы его направляли, избегает ответственности, имеет относительно малое честолюбие, желает во всем иметь безопасность.	<ol style="list-style-type: none">1. Затраты физических и умственных усилий в работе также естественны, как в игре или на отдыхе. По сути человек не испытывает неприязни к работе. В зависимости от условий работа - источник удовлетворения или наказания.2. Внешний контроль - не единственное средство, заставляющее работников прикладывать усилия в работе. Самоуправление и самоконтроль при достижении целей, которые работники <u>обязались</u> достичь.3. Наиболее значительное вознаграждение - удовлетворение потребностей самореализации при принятии на себя обязательств.4. Человек при определённых обстоятельствах (условия) учатся не только принимать, но и нести ответственность.5. Многие люди способны вносить творческий вклад в решение организационных проблем (на практике не всегда имеет место).6. В настоящее время потенциал "среднего человека" не используется в полном объёме. Не контроль, а помощь.

МОТИВИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Мотивирующие факторы

Удовлетворение собственных потребностей

Вознаграждение, санкции, наказания, удовлетворение

Небольшой промежуток времени между деятельностью и обратной связью - вознаграждением и санкциями

Стандарты не должны быть слишком завышены или слишком занижены

Количественные стандарты, объективные
качественные лучше, чем их отсутствие

Участие персонала в установлении стандартов

Цели доброжелательные и достижимые, не должно быть так, что создается впечатление, что на одних много грузится на других значительно меньше

Конкретный человек должен быть способен достичь требуемых стандартов

Мотивация

- это **больше чем удовлетворение**;
- это обобщенное существительное, используемое для описания факторов, **которые заставляют людей работать.**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОТЫ.

Признаки, по которым нужно задуматься об эффективности функционирования предприятия, в проектировании работы:

Высокая текучесть кадров

Постоянный уровень прогулов

Нерациональное использование рабочего времени

Низкая производительность

Явная лень

Плохое здоровье

Отсутствие духа соперничества

Низкое качество работы

Сопrotивление переменам

Плохие взаимоотношения между работниками

СВОЙСТВА ХОРОШОСПРОЕКТИРОВАННОЙ РАБОТЫ

Хорошо спроектированная работа

Имеет определённую целостность, определённость задания

Оценивается персоналом как имеющая значение и заслуживающая того, чтобы быть выполненной

Даёт возможность персоналу принимать решения, необходимые для её выполнения в пределах, установленной фирмой

Обеспечивает обратную связь с работниками, оценивается в зависимости от эффективности его труда

Приносит вознаграждения, которые должны оцениваться работниками как справедливое

Максимально обладает характеристиками:

- используют индивидуальные навыки и способности;
 - обеспечивает возможность для учёбы и повышения квалификации;
 - Обеспечивает:
 - область ответственности;
 - проявление независимости;
 - принятие решения;
 - Обеспечивает:
 - разнообразие;
 - создаёт ощущение личного вклада работника в дело;
 - Предъявляет:
 - разумные требования.
- Воспринимается как сложное и важное задание.

Методы обогащения содержания работы

Устраните некоторые виды контроля, оставьте ответственность.

Повысьте ответственность сотрудников Вашего коллектива за их собственную работу.

Выдайте работнику законченный участок работы (группу, отдел, направление работы и т.д.)

Предоставьте работнику дополнительные полномочия (свобода на рабочем месте)

Периодически советуйтесь лично с работником, а не с его непосредственным начальником.

Давайте новые и более трудные задания, с которыми до этого работнику не приходилось иметь дело.

Поручайте отдельным членам Вашего коллектива особые или узкоспециализированные задачи, дающие возможность приобретать опыт.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ.

Определение энергетического менеджмента.

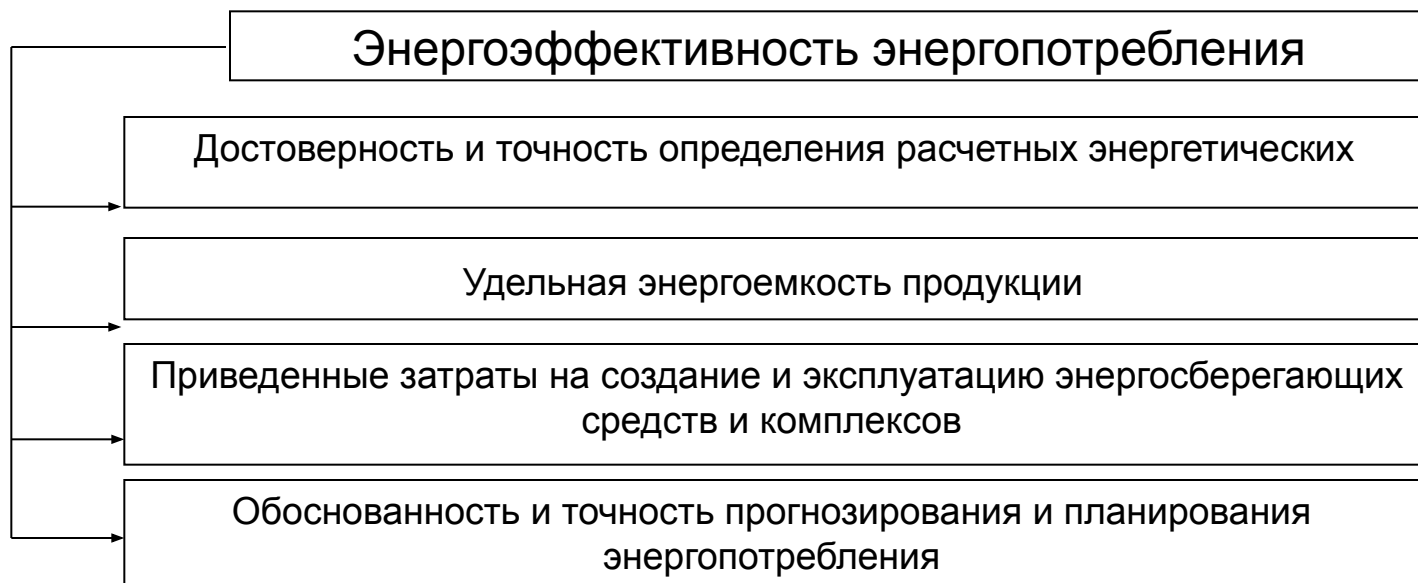
Энергетический менеджмент представляет собой менеджмент (управление) энергии как любого другого производственного ресурса с целью снижения затрат путем улучшения энергоэффективности.

Аспекты энергетического менеджмента.

В энергоменеджменте вопросы повышения энергоэффективности рассматриваются **не только** с позиций технических аспектов энергоснабжения, энергопотребления и энергосбережения, **но и** с точки зрения организационных, мотивационных, информационных, маркетинговых и инвестиционных аспектов.

Аспекты повышения энергоэффективности





Условия повышения энергоэффективности

1.	$V_2 > V_1, \quad \mathcal{E}_2 = \mathcal{E}_1$
2.	$V_2 = V_1, \quad \mathcal{E}_2 < \mathcal{E}_1$
3.	$\Delta V / V_1 > \Delta \mathcal{E} / \mathcal{E}_1, \quad \Delta V = V_2 - V_1, \quad \Delta \mathcal{E} = \mathcal{E}_2 - \mathcal{E}_1$

V_1, V_2 – объемы выпуска продукции
 $\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2$ – объемы энергопотребления, соответствующие выпуску продукции V_1 и V_2

Задачи энергоменеджмента

Оценка состояния энергоменеджмента

Оценка состояния энергоменеджмента

Построение организационного профиля энергоменеджмента

Определение энергетической политики

Разработка, официальное утверждение, введение в действие, реализация, периодический пересмотр и доработка на новый срок

Интеграция энергоменеджмента в официальные и неофициальные структуры управления

Создание функционально-структурной схемы энергоменеджмента

Освоение элементами схемы функциональных обязанностей

Мотивация потребителей энергии персонала, участвующего в процессе энергопотребления

Классификация персонала на группы мотивации

Разработка, внедрение в действие контура мотивации

Информационное обеспечение

Определение требований к информации для пользователей

Создание современной компьютерной системы целевого мониторинга

Поддержка функционирования информационной системы

Маркетинг энергоменеджмента

Идентификация потребителей услуг энергоменеджмента

Выявление, продуцирование и продвижение услуг энергоменеджмента

Инвестиционное обеспечение

Введение, поддержка процедур технико-экономической оценки мероприятий энергоэффективности

Формирование инвестиционной программы энергоменеджмента

Обеспечение защиты и фактического возврата инвестиций

СТАДИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

1-ая – Достижение контроля над энергопотреблением

Учет энергопотребления (первичные и производные энергоресурсы)

Оценка методов управления и

Кампании по обучению персонала для кадрового сопровождения энергоменеджмента

Устранение очевидных, необоснованных трат энергоресурсов

2-ая – Инвестирование в мероприятиях по энергосбережению

Список энергосберегающих проектов, ранжированный по инвестиционной привлекательности

Программа (план) инвестиций в энергоэффективность

Процедуры защиты и возврата инвестиций

3-я – Поддержание контроля над энергопотреблением

Создание эффективной информационно-аналитической системы энергоменеджмента с компьютерной системой мониторинга

Защита инвестиций, реинвестиции в энергоэффективность

МАТРИЦА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.

4-й								
3-й		<p>Столбцы матрицы – составляющие энергоменеджмента.</p>						
2-й		<p>Строки матрицы – уровни достижения составляющими энергоменеджмента.</p>						
1-й		<p>Оценка текущих значений уровней составляющих выполняется по качественным шкалам.</p>						
		<p>Оценки проставляются только в целых или половинных значениях уровней.</p>						
<p>Аспекты энергоменеджмента</p>	<p>Энергетическая политика</p>	<p>Организация</p>	<p>Мотивация</p>	<p>Информационные системы</p>	<p>Маркетинг</p>	<p>Инвестиции</p>		

КАЧЕСТВЕННЫЕ ШКОЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

	Энергетическая политика	Организация	Мотивация
Четвертый уровень 4	Энергетическая политика, план действий и регулярные обзоры находят понимание у высшего руководства как часть общей	Энергетический менеджмент полностью интегрирован в структуру менеджмента. Четкое делегирование ответственности	Официальные и неофициальные мотивирующие каналы взаимодействия регулярно используются энергоменеджером и персоналом
Третий уровень 3	Официальная энергетическая политика утверждена, но нет заинтересованности со стороны высшего руководства	Менеджер по энергетике контролируется комитетом по энергетике, представляющем всех потребителей, возглавляемых членом управляющего совета.лайтствует функционировать.	Комитет по энергетике используется в качестве основного канала наряду с прямыми контактами с главными потребителями. Официальная система
Второй уровень 2	Не принята официально энергетическая политика, установленная энергоменеджером или старшим менеджером	Должность энергоменеджера, отчитывающегося специальному комитету, но структура управления и полномочия не	Связь с основными потребителями через комитет, возглавляемый старшим менеджером подразделения. Имеется не принята официально система мотивации
Первый уровень 1	Не зафиксированный в письменном виде набор рекомендаций	Энергетический менеджмент возложен как одна из задач на кого-либо с ограниченными возможностями или влиянием	Неофициальные контакты между инженерами и отдельными подразделениями. Имеются отдельные действия по мотивации по обеспечению
Нулевой уровень 0	Нет определенной политики	Энергетический менеджмент или любое формальное делегирование ответственности за энергопотребление отсутствует	Нет контактов с потребителями, отсутствуют мотивирующие действия по обеспечению энергоэффективной практики

КАЧЕСТВЕННЫЕ ШКОЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.

Информационная система

Всеобъемлющая система устанавливает цели, следит за потреблением, устанавливает нарушения, количественно определяет экономию и регистрирует

Отчеты по целевому мониторингу для всех подразделений, основанные на непосредственных измерениях, но информация об экономии не доводится до

Отчеты по целевому мониторингу для всех подразделений, основанные на показаниях коммерческих счетчиков. Энергетические показатели могут использоваться в

Отчеты по затратам основаны на счетах. Отчеты для внутреннего использования в техническом отделе

Нет информационной системы. Нет учета электропотребления

Маркетинг

Продвинутый маркетинг энергоэффективной практики, как внутри предприятия, так и за его пределами

Программа повышения осознания для персонала и регулярные рекламные компании. Официально принятая система маркетингового обеспечения

Имеется не принятая официально система маркетингового обеспечения энергоэффективной практики. Производится обучение некоторых

Неофициальные контакты используются для пропаганды энергосбережения. Имеются разрозненные действия по маркетингу по обеспечению

Отсутствуют маркетинговые действия по обеспечению энергоэффективности практики. Не пропагандируется

Инвестиции

Уклон в сторону экологически чистых схем с детальной оценкой инвестирования во все варианты нового строительства и модернизации с учетом

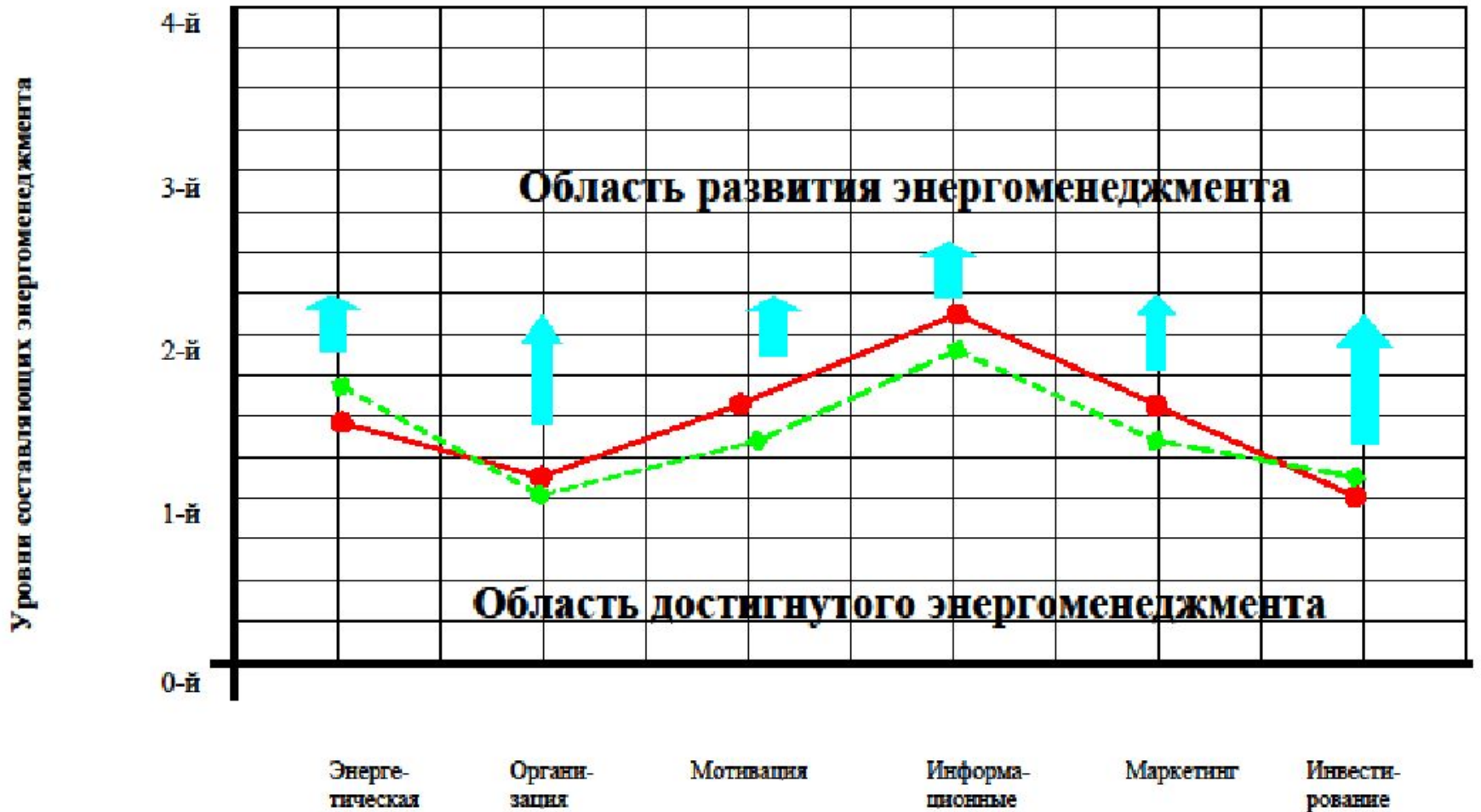
Те же самые критерии окупаемости, что и применяемые для всех других вложений. Имеется программа инвестиций в энергоэффективность.

Инвестиции только по критерию малого срока окупаемости. Процедуры защиты инвестиций, обеспечение фактического возврата в энергоэффективность.

Внедрение только малозатратных мероприятий. Процедуры защиты инвестиций не введены, нечеткая оценка фактического возврата

Нет вложений в повышение энергоэффективности

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА



Организационный профиль энергоменеджмента управления обогащательного производства

—●— 1 – оценка экспертов из энергетического персонала; —◆— 2 – оценка экспертов из технологического персонала (среднее)

Алгоритм определения организационного профиля в области энергоменеджмента предприятия.

Десять шагов, которые необходимо сделать, для осуществления улучшений в энергоменеджменте на предприятии:

Шаг 1. Сделать копию матрицы. Рассмотреть каждую колонку. Отметить место в каждой колонке, которое точнее всего описывает, где находится предприятие в области энергетического менеджмента. Сделать пометку в соответствующей клетке или между клетками, если это будет более точным.

Шаг 2. Соединить полученные точки по всем колонкам, проведя кривую. Данная кривая представляет собой организационный профиль предприятия. Она показывает, насколько сбалансирован энергоменеджмент на предприятии. Профиль может оказаться неровным. Это случается на большинстве предприятий. Пики показывают, где усилия энергоменеджера являются наиболее соответствующими ситуации. Нижние точки показывают, где энергоменеджеры наименее успешны.

Шаг 3. Сделать вторую копию матрицы и попросить линейного менеджера повторить те же действия.

Шаг 4. Сравнить организационные профили. Обсудить оценки, где они различаются для того, чтобы оценить, можно ли достичь компромисса. Если имеется согласованное решение, нанесите его на третью фотокопию. Если нет, нанесите оба профиля и отметьте их как различные точки зрения. Не надо воспринимать неудачу в достижении согласия или компромисса как проблему. Просто это отражает различные точки зрения и понимание процесса. Даже если имеется согласие, то можно найти поучительным, попросить других сотрудников заполнить матрицу, особенно если они вовлечены в эту сферу деятельности. Эти профили покажут, каким видится энергоменеджмент другими сотрудниками на предприятии. Это поможет выяснить, в чем сторонние наблюдатели видят сильные и слабые стороны. После того, как будет эта информация, включите нарисованные профили в третью фотокопию.

Шаг 5. Работая самостоятельно, энергоменеджер решает, какие колонки содержат вопросы, которые являются наиболее важными. Энергоменеджер выбирает две колонки, где более всего хотел бы увидеть изменения или улучшения. Затем составляется перечень из пяти, по мнению энергоменеджера, основных препятствий, затрудняющих процесс перехода на следующие уровни в каждой из этих колонок. После этого определяются три основные возможности для улучшения ситуации. Не всегда колонки с наиболее плохим положением требуют немедленного внимания. Если препятствия, которые выделены, кажутся непреодолимыми или если нет явных возможностей для улучшения, то будет лучше потратить время и внимание на другие аспекты. Следует помнить также, что другие сотрудники, занимающие на предприятии более высокое положение или работающие в других отделах, могут оказаться в состоянии преодолеть эти препятствия или создать возможности, которые просто недоступны для энергоменеджера. Необходимо постараться выяснить, возможно ли это и что им нужно, если они могут помочь.

Шаг 6. Попросить линейного менеджера сделать тоже самое.

Шаг 7. Сравнить эти перечни. Если есть несогласие, постараться достичь консенсуса. Если нет, просто объединить эти перечни препятствий и возможностей.

Шаг 8. Передать копию матрицы старшим менеджерам и попросить их повторить действия, произведенные энергоменеджером.

Попросить их вернуть энергоменеджеру полученные результаты для сравнения. Включить их организационный профиль в третью копию.

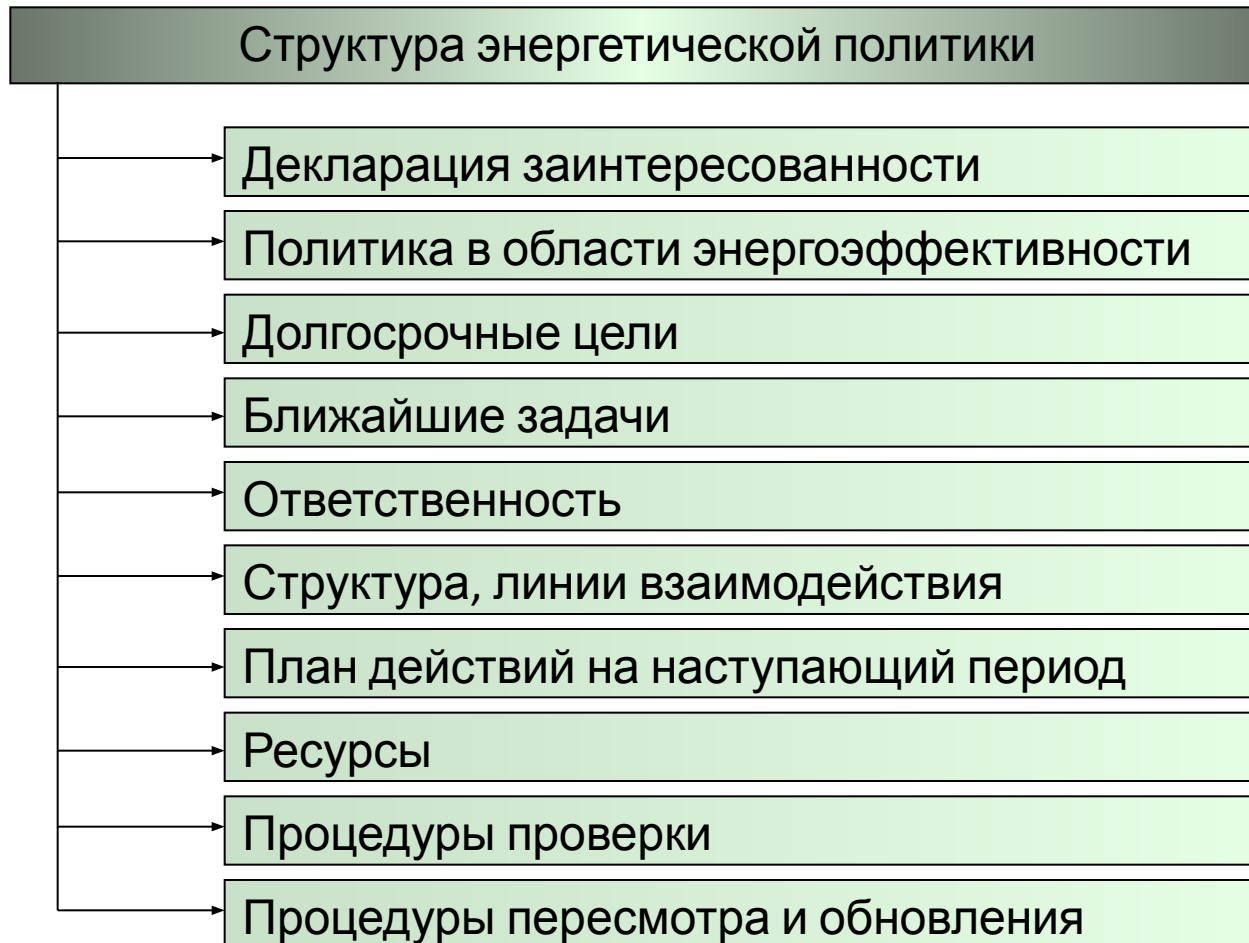
Шаг 9. Подробно описать полученные результаты в отчете старшим менеджерам. Включить все нарисованные организационные профили на матрице и сравненный перечень препятствий и возможностей. Закончить набором рекомендаций, предлагающих пути преодоления выявленных препятствий и способы реализации открывающихся возможностей. Там, где это невозможно сделать, требуется предложить ряд вопросов старшим менеджерам о том, что, по их мнению, должно быть сделано для улучшения ситуации.

Шаг 10. Следует использовать контакты и наработки, появившиеся при выполнении данного анализа для подготовки, во взаимодействии со старшими менеджерами, плана действий для улучшения энергетического менеджмента на протяжении следующих двенадцати месяцев. Включить отдельные промежуточные этапы и точно установить:

- кто является ответственным за выполнение каждого из указанных в плане действий;
- что будет свидетельствовать о прогрессе в конце данного периода.

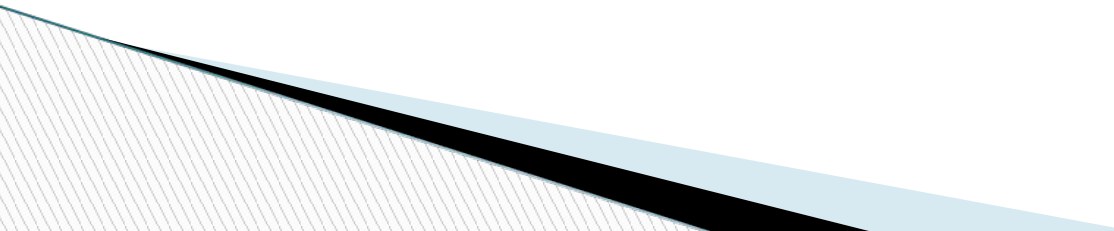
Один возможный способ измерения прогресса - это использование матрицы энергетического менеджмента в конце периода для определения того, как изменился организационный профиль.

Энергетическая политика предприятия.



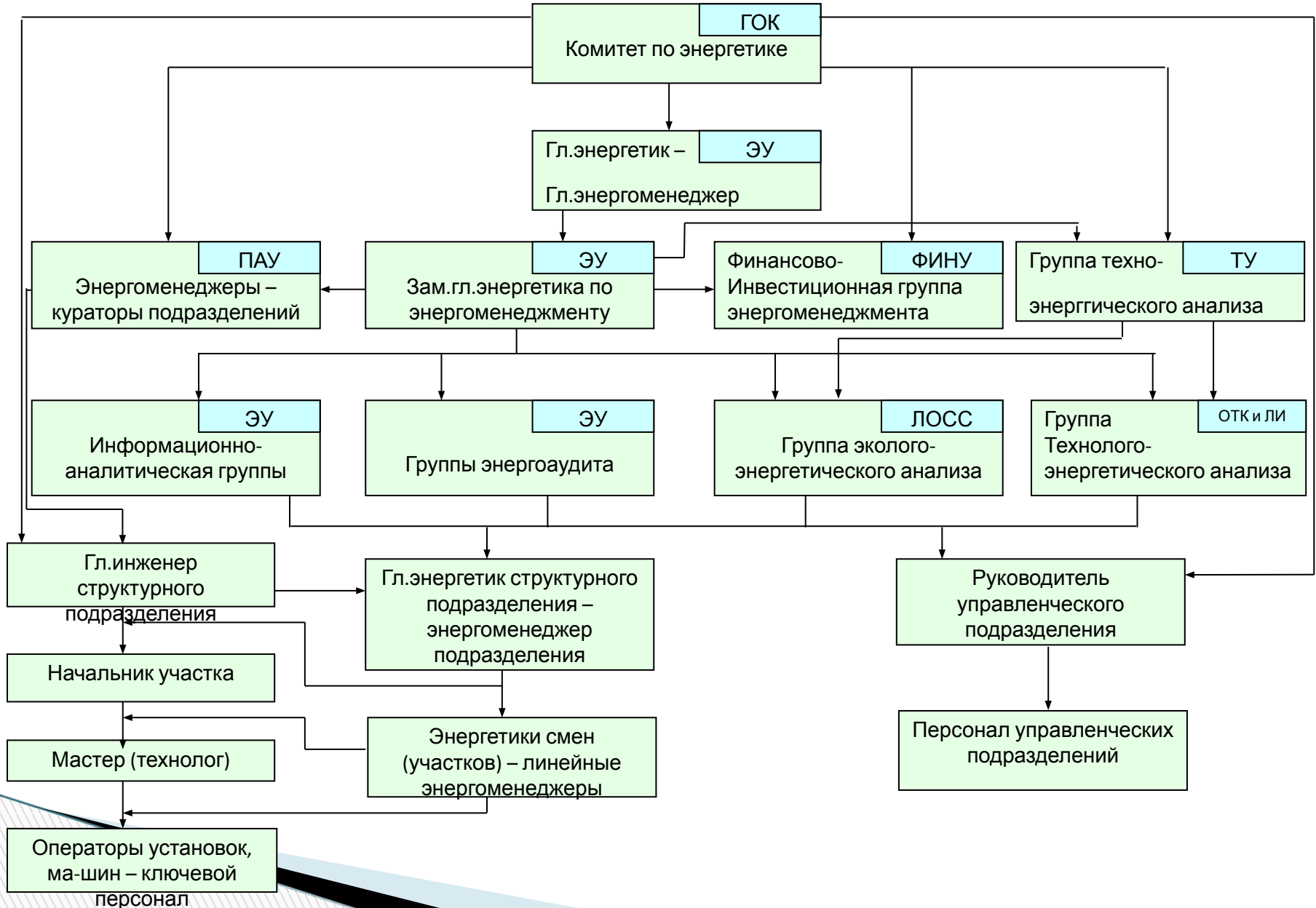
Организация энергоменеджмента на предприятии.

Задачи.

- Определение мест размещения элементов энергоменеджмента на предприятии.
 - Обеспечение понимания у всех менеджеров, что контроль над энергопотреблением одна из управленческих обязанностей.
 - Обеспечение поддержки высшего руководства предприятия.
 - Формирование структуры ядра энергоменеджмента.
 - Разработка функционально-структурной схемы энергоменеджмента, установление функций каждого элемента схемы.
 - Организация экспертного комитета предприятия.
 - Разработка и утверждение стандартов предприятия в области энергоменеджмента. Внесение изменений и дополнений в существующие стандарты предприятия.
 - Введение в действие системы энергоменеджмента.
 - Поддержка функционирования системы энергоменеджмента.
- 

Примерная функционально-структурная схема организации

энергоменеджмента ГОКа



Задачи, требующие решения в организационном аспекте при разработке СУЭР

1. Оценка степени распространения и связи энергетического менеджмента со всеми структурами предприятия

2. Определение структурного размещения энергоменеджмента на предприятии

3. Идентификация статуса, властных полномочий энергоменеджмента, формирование условий поддержки высшего руководства

4. Описание роли и установление управленческих функций энергоменеджеров

5. Установление подотчетности в системе энергоменеджмента с обозначением четких каналов представления отчетов по всей управленческой цепи

6. Определение области, уровня требуемых знаний, кадрового состава энергоменеджмента, затрат на функционирование энергоменеджеров

Мотивационное обеспечение повышения энергоэффективности.

Энергоменеджмент – процесс достижения целей энергоэффективности посредством взаимодействия с другими людьми.

Мотивационные действия должны **побудить персонал:**

Отказаться от расточительных привычек в отношении энергоресурсов

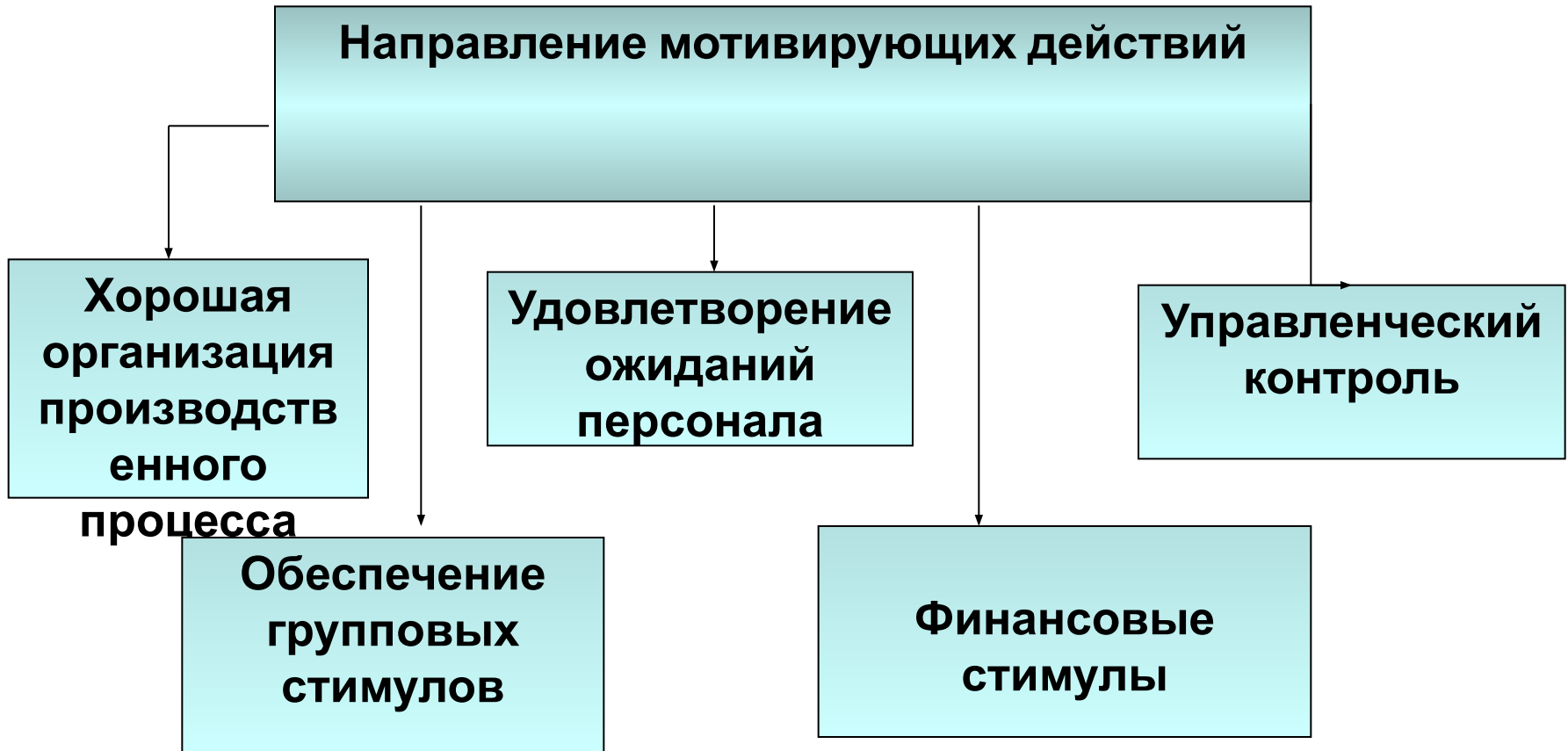
Осознать важность энергосбережения, необходимость установления контроля над энергопотреблением

Следовать энергоэффективной практики

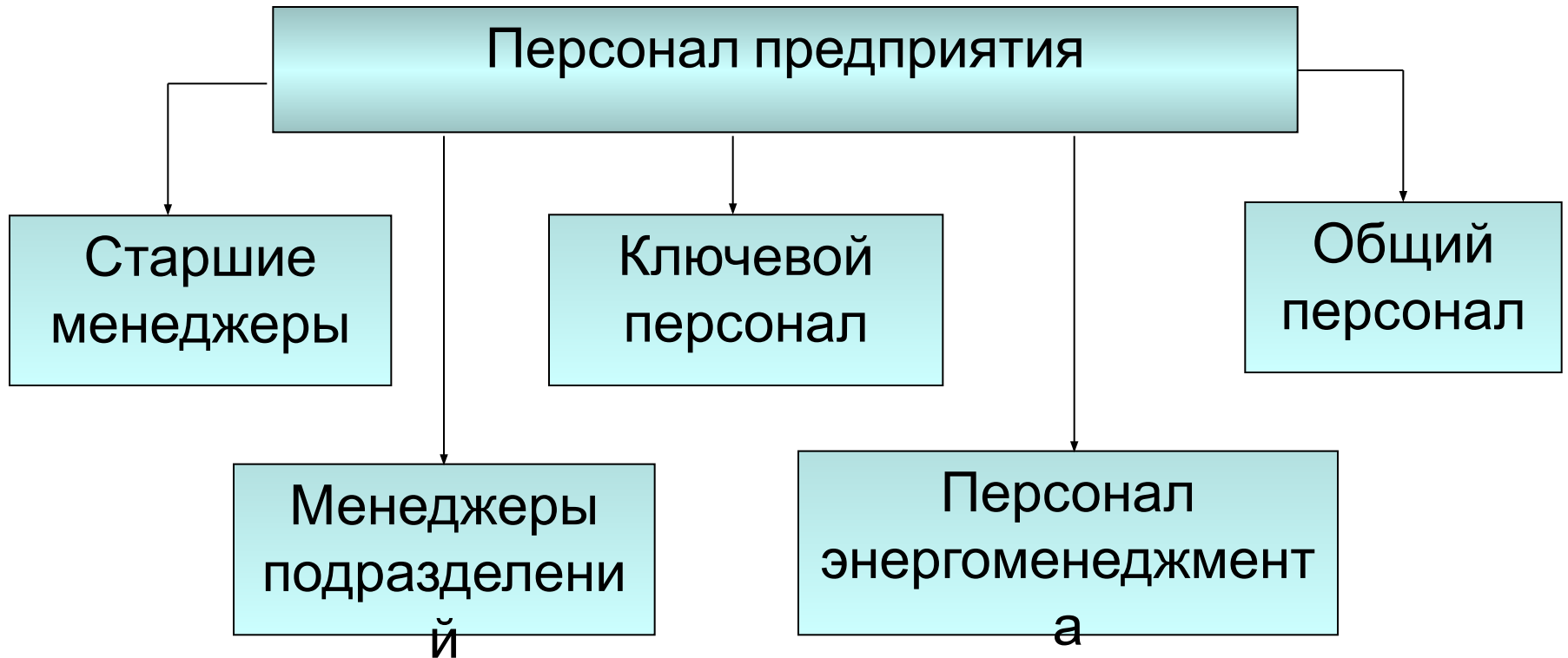
Снижение энергопотребления, затрат на энергоресурсы, уменьшение вредного влияния на среду – польза, выгода для всех

Задача энергоменеджмента – трансформировать эту пользу, выгоду в общепонятные, общедоступные средства, чтобы вовлечь персонал заинтересованно, охотно и эффективно участвовать в программе повышения энергоэффективности.

МОТИВИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ



Группы персонала, имеющие специфику при мотивации.



Структурная модель мотивационного обеспечения энергоменеджмента

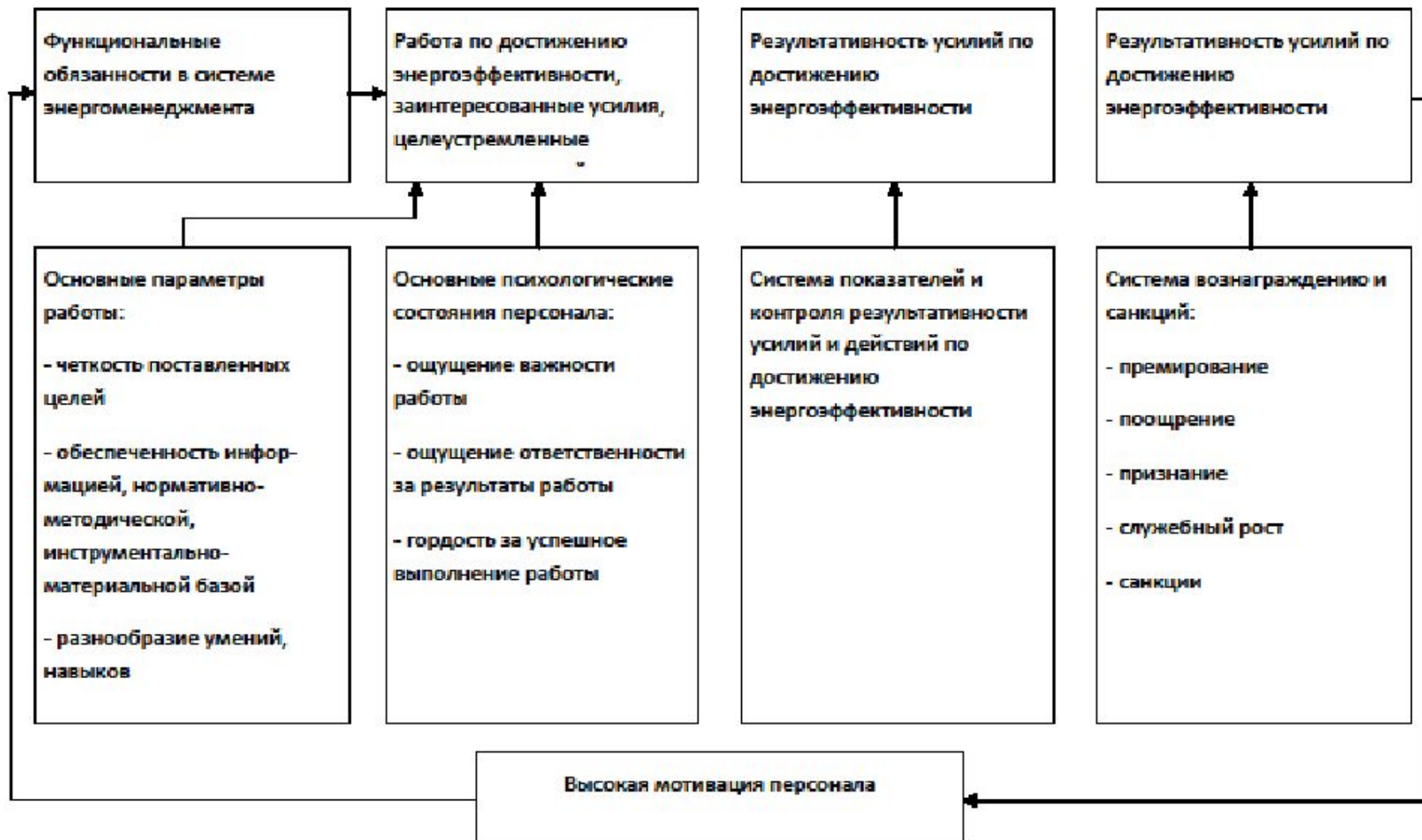


Схема распределения средств от повышения энергоэффективности



Задачи, требующие решения в мотивационном аспекте при разработке СУЭР

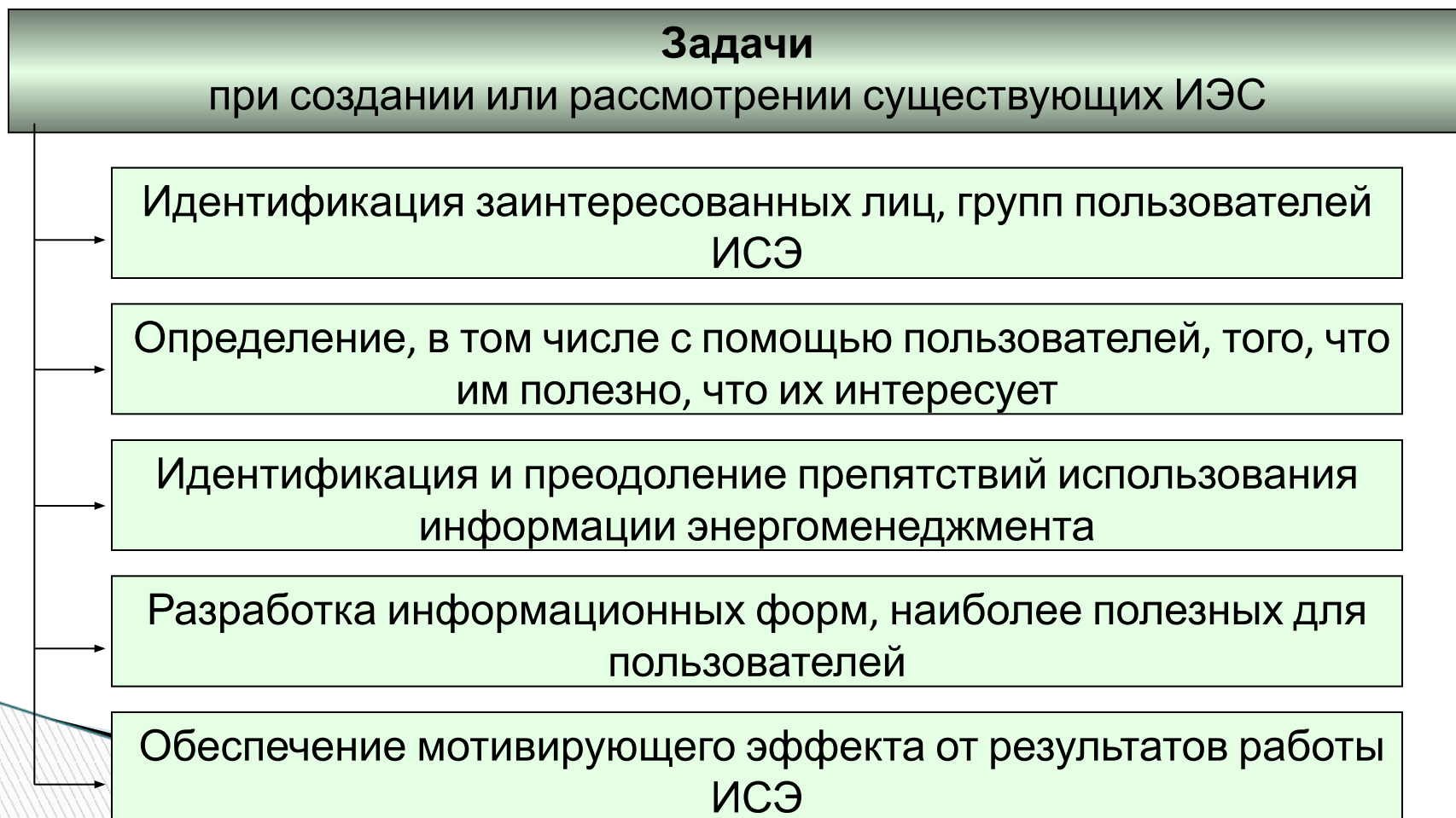
1. Структурирование по категориям потребителей услуг системы управления энергоресурсами

2. Оценка потребности этих потребителей в плане их вовлеченного, заинтересованного участия и целеустремленных действий по обеспечению эффективного потребления энергоресурсов

3. Определение мотивирующих факторов и системы мотивирующих действий для каждой категории потребителей услуг системы управления энергоресурсами

Информационное обеспечение энергоменеджмента.

Информационная система энергоменеджмента (ИСЭ) не только современная система технического мониторинга, но также система информационно-управленческая, продуцирующая для каждого своего пользователя информацию, позволяющую принимать решения по улучшению энергоэффективности.



Препятствия использования информации энергоменеджмента



Примерная информация для потребителей

Группы потребителей информации



Какая информация необходима

Старшие менеджеры

- Сколько средств сэкономлено энергоменеджментом?
- Сколько бы было потрачено без энергоменеджмента в прошедшем году?
- Какие вложения в энергоэффективность с коротким сроком окупаемости необходимы в наступающем году?
- Какие основные энергосберегающие проекты с более длительным сроком должны быть профинансированы, и какие выгоды они дают?

Менеджеры подразделений

- Как персонал управляет потреблением энергии?
- Находится ли подразделение в пределах энергетического бюджета?

Ключевой персонал

- Насколько изменилось энергопотребление по сравнению с прошлым годом с учетом влияющих на него факторов?
- Сохраняется ли все еще результат от мероприятий энергоменеджмента?
- Нормально ли работает оборудование?

Общий персонал

- Потребление энергии по подразделению или повысилось?

Задачи, требующие решения в информационном аспекте при разработке СУЭР

1. Структурирование потребителей информации по категориям и выполнение оценки их интересов и потребностей

2. Установление требования и типа информации в зависимости от уровней принятия решений

3. Установление требования к точности, своевременности и уместности информации

4. Определение объема информации, способов ввода и анализа данных, вида представления выходной информации, форм информационных сообщений, каналов информационной связи

5. Оценка мотивирующего аспекта функционирования информационной системы

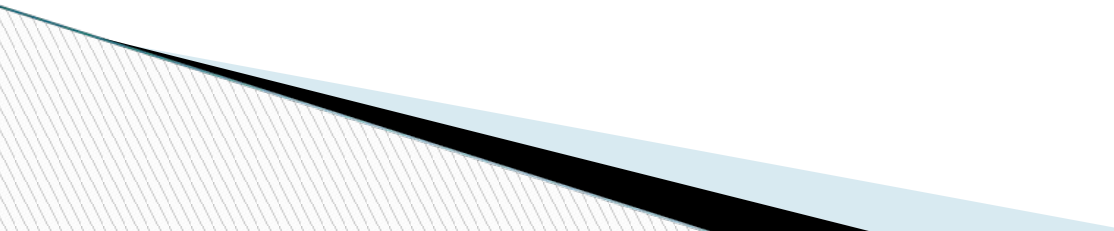
6. Согласование и включение информации системы управления энергопотреблением в поток финансовой информации предприятия

МАРКЕТИНГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.

Маркетинговое обеспечение включает в себя все то, что продвигает услуги энергоменеджмента, в том числе:

- выявление потребителей и услуг энергоменеджмента;
- пропаганда энергетического менеджмента;
- повышение осведомленности, выявление необходимости и обучение персонала;
- «продажа» энергоменеджмента.

Уровни персонала, где производится «продажа» энергетического менеджмента как вида деятельности:

- высшее руководство
 - старшие менеджеры
 - менеджеры подразделений – держатели бюджета
 - менеджеры подразделений, участков, смен,
 - ключевой персонал
 - общий персонал
- 

Задачи, требующие решение по маркетинговому обеспечению при разработке СУЭР

1. Установление сущности видов услуг энергоменеджмента

2. Структурирование потребителей услуг энергоменеджмента, идентификация их потребностей

3. Определение целей, направлений и задач маркетингового обеспечения

4. Идентификация составляющих «маркетинговой смеси» в системе энергоменеджмента на предприятии

5. Составление и осуществление планов коммуникационного обеспечения энергоэффективной политики и практики предприятия

6. Определение целей, задач, объема, глубины маркетинговых исследований, требований к их результатам

7. Определение целевых установок, потребности в обучении персонала всех уровней управления методам, способам, приемам ведения энергоэффективной практики

8. Внедрение постоянно действующей системы планирования и реализации маркетингового обеспечения энергоменеджмента

9. Оценка затрат и обеспечение финансирования маркетинга энергоменеджмента

Задачи, требующие решение по инвестиционной поддержке при разработке СУЭР

1. Разработать положение об инвестировании в энергоэффективность

2. Определение возможностей инвестирования

3. Ранжировать приоритеты

4. Обосновывать выгодность вложений

5. Создать благоприятный инвестиционный климат

6. Оценка инвестиций

7. Защиту и возврат инвестиций

Требования к системе управления энергоресурсами

1. Система управления энергетическими ресурсами должна строиться как управленческая система.

2. Концептуальные основы управления потреблением энергоресурсов наряду с техническими составляющими энергоснабжения, энергопотребления и энергосбережения должны составлять: организационные, мотивационные, информационные, маркетинговые, финансово-инвестиционные составляющие процесса управления.

3. Система энергоменеджмента – система управления энергоресурсами, направленная на всемерное повышение энергоэффективности производства, должна функционировать на основе реализации энергетической политики предприятия.

4. Функционирование системы управления энергетическими ресурсами должно обеспечить убежденную заинтересованность и целеустремленную деятельность управленческих и производственных структур предприятия (организации) по эффективному энергопотреблению.

5. Системность управления энергоресурсами должна обеспечиваться тем, что:

- управление энергоресурсами осуществляется на всех уровнях производственно-управленческого процесса – от нижнего (работник, бригада, смена) до высшего (производственные коллективы, руководство предприятия (организации));
- управление распространяется на все виды первичных энергоресурсов (электроэнергия, газ, твердое и жидкое топливо), так и на производные энергоресурсы (тепловая энергия, холодная, горячая вода, сжатый воздух, воздух на обогрев, вентиляцию, кондиционирование);
- управление энергоресурсами в структурных подразделениях осуществляется как в подсистемах, входящих в общую систему предприятия (организации).

