



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Организация производства и управление предприятием

Лекция 4.

### *ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ И ОКАЗАНИЯ УСЛУГИ*

ХОРОШУН Николай Владимирович,  
доцент кафедры организации производства и экономики  
недвижимости  
(756 32 99 МТС. Велком)



# Сущность и показатели качества продукции (оказания услуги)

В стандарте ГОСТ 15467-79:

***Качество — совокупность свойств продукции (услуги), обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением.***

В стандарте ГОСТ Р ИСО 9001-2015:

***Качество — степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям.***

Современное понятие:

***Качество продукции — это совокупность объективно присущих продукции (услуги) свойств и характеристик, уровень или вариант которых формируется при создании продукции (оказании услуги) с целью удовлетворения существующих и возникающих (проектируемых)***

***потребностей.***

# Сущность и показатели качества продукции (оказания услуги)

## Система показателей качества

### Обобщающие показатели качества

(сортность  
продукции, доля  
брака продукции  
в общем объеме  
выпуска).

### Комплексные показатели качества

(средняя  
мощность  
двигателя,  
средний срок  
службы).

### Единичные показатели качества

(надежность,  
долговечность,  
технологичность,  
эргономичность).



## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР НАДЕЖНОСТЬ В ТЕХНИКЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ.

### ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОСТ 27.002-89

ТЕРМИН	ПОНЯТИЕ
Надежность	<p>Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.</p> <p><i>Примечание. Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать <u>безотказность</u>, <u>долговечность</u>, <u>ремонтпригодность</u> и <u>сохраняемость</u> или определенные сочетания этих свойств.</i></p>



## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР НАДЕЖНОСТЬ В ТЕХНИКЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОСТ 27 000 00

ТЕРМИН	ПОНЯТИЕ
<b>Без-отказность</b>	Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки
<b>Долговечность</b>	Свойство объекта сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе ТОиР
<b>Ремонто-пригодность</b>	Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем ТОиР
<b>Сохраняемость</b>	Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способности объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования

# Система качества продукции (услуги), ее принципы и элементы (петля качества).

Система качества — это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего управления качеством продукции (оказания услуги).



Система управления качеством продукции — это реализация комплекса нормативных, организационно-технических и экономических мер по обеспечению необходимого уровня качества продукции (оказания услуги) при ее разработке, изготовлении, эксплуатации или потреблении.



# Виды и методы технического контроля производства.





# Сертификация продукции и ее значение в повышении качества продукции (оказания услуги).

***Стандартизация*** – процесс установления и применения правил с целью упорядочения в данной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей максимальной экономии с соблюдением функциональных условий и требований безопасности.

***Сертификация*** - деятельность определенных органов и субъектов хозяйствования по подтверждению соответствия продукции (оказания услуги) требованиям, установленным нормативными правовыми актами (стандартами).

**Результатом сертификации (проверки) является что ???**



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Организация производства и управление предприятием

### Лекция 5.

## *ОРГАНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО И ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ*

ХОРОШУН Николай Владимирович,  
доцент кафедры организации производства и экономики  
недвижимости  
(756 32 99 МТС. Велком)

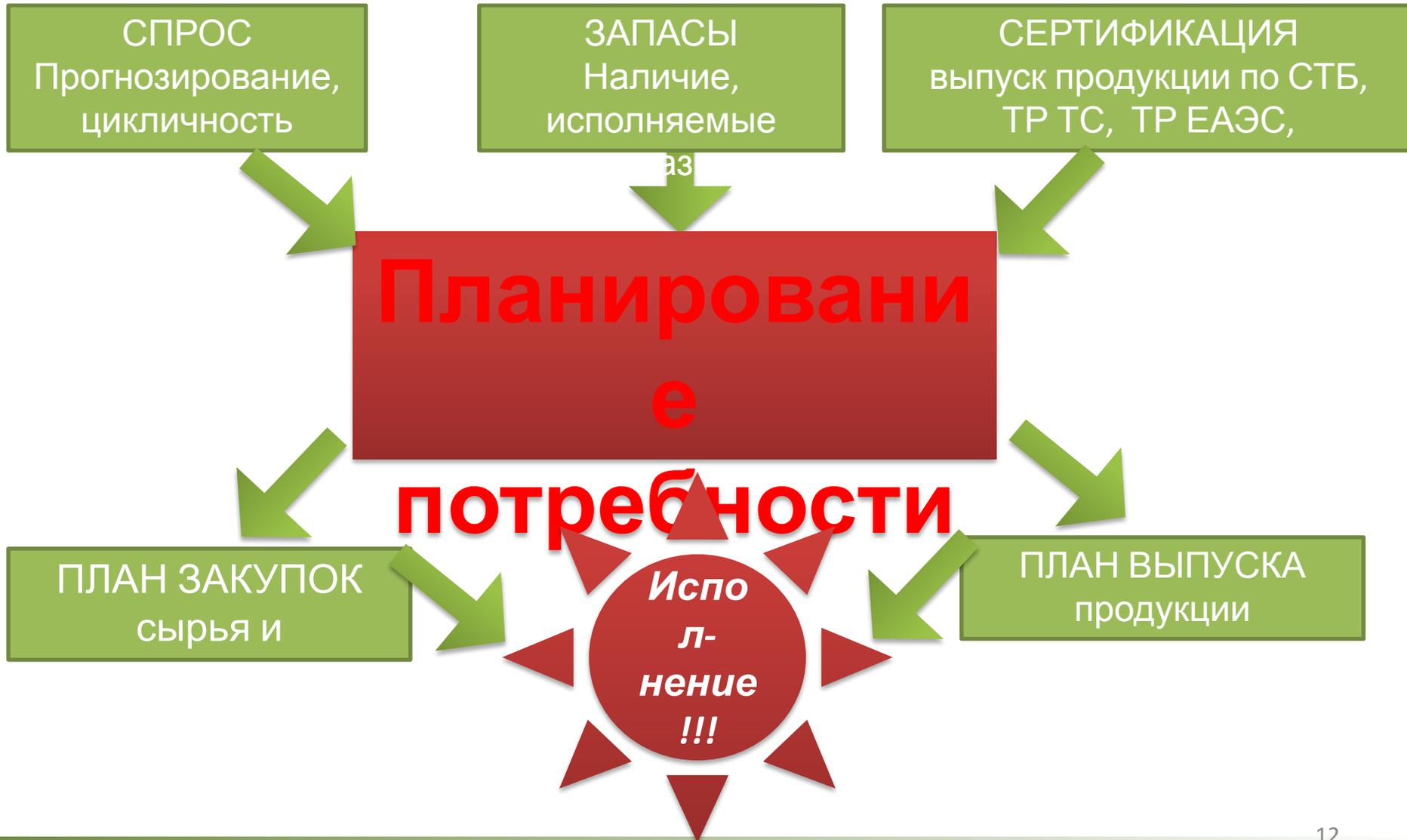
## **Задачи складского хозяйства:**

- обеспечение хранения ТМЦ;
- бесперебойное снабжение производства сырьем и материалами и поддержание запасов;
- снижение простоя транспорта;
- снижение затрат производства;
- улучшение использования складских площадей;
- повышение производительности труда рабочих складов и улучшение его условий **за счет ?...;**

## **Функции складов:**

- обеспечение сохранности ТМЦ;
- подготовка сырья к производству;
- продолжение технологического процесса.

# Планирование потребности в материальных ресурсах и складских запасах.



# Роль и значение транспорта и планирование его работы.

– комплекс транспортных средств субъекта хозяйствования, предназначенных для перевозки ТМЦ.

## **Задачи транспортного хозяйства:**

- наиболее быстрое перемещение ТМЦ в соответствии с требованиями производственного процесса;
- эффективное использование транспортных средств;
- механизация транспортных и погрузочно-разгрузочных операций;
- снижение себестоимости транспортных операций;
- обеспечение строгой согласованности технологических и транспортных операций;
- поддержание транспортных средств в работоспособном состоянии.

## Расчет количества транспортных средств.

*Количество транспортных средств ( $K_{т.с}$ ) зависит:*

- от суточного объема грузооборота –  $Q$ , т;
- затрат времени на один рейс –  $t$ , ч;
- числа часов работы транспорта в сутки –  $T$ , ч;
- грузоподъемности транспортного средства –  $q$ , т;
- коэффициента использования грузоподъемности –  $K_q$ ;
- коэффициента задержек транспорта в пути –  $K_{зад}$

$$K_{т.с} = \frac{Q \cdot t_{\text{на 1 рейс}}}{T \cdot q \cdot K_q \cdot K_{зад}}$$

# Роль и значение транспорта и планирование его работы.



## Технико-экономическое планирование включает:

- производственную программу выпуска продукции предприятием;
- план по труду;
- лимиты материально-технического обеспечения;
- план по себестоимости транспортных работ;
- план организационно-технических мероприятий;
- сводку технико-экономических показателей.

## Планирование работы транспортного хозяйства :

- технико-экономическое; - оперативно-календарное; - диспетчеризацию.

Технико-экономическое включает:

- а) производственную программу выпуска продукции предприятием;
- б) план по труду;
- в) лимиты материально-технического обеспечения;
- г) план по себестоимости транспортных работ;
- д) план организационно-технических мероприятий;
- е) сводку технико-экономических показателей.

**Оперативно-календарное** состоит в разработке месячных программ и сменно-суточных заданий на перевозки и погрузочно-разгрузочные работы, а также в текущем регулировании работы транспортных средств.

**Диспетчеризация** заключается в составлении графиков и сменно-суточных заданий по перевозке грузов, в оперативном регулировании и контроле за их выполнением, координирование потоков.

## Роль и значение транспорта и планирование его работы.

Оперативно-календарное планирование работы транспортного хозяйства состоит в разработке месячных программ и сменно-суточных заданий на перевозки и погрузочно-разгрузочные работы, а также в текущем регулировании работы транспортных средств.

Диспетчеризация транспортной работы заключается в составлении графиков и сменно-суточных заданий по перевозке грузов, в оперативном регулировании и контроле за их выполнением.



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Организация производства и управление предприятием

Лекция 6.

*ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА  
СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ*

ХОРОШУН Николай Владимирович,  
доцент кафедры организации производства и экономики  
недвижимости  
(756 32 99 МТС. Велком)

# Состав и задачи ремонтного хозяйства.

**Ремонтное хозяйство** – это совокупность производственных подразделений, осуществляющих комплекс мероприятий по надзору за состоянием оборудования, уходу за ним и ремонту. Оно включает:

- определенный состав квалифицированных работников;
- систему ремонтных средств на рабочих местах основного производства;
- ремонтные участки;
- стационарные передвижные ремонтные мастерские;
- цеха и участки передвижного оборудования;
- склады запасных частей и смазочных материалов.

## **Задачи ремонтного хозяйства:**

- 1) обеспечение готовности оборудования к работе;
- 2) предупреждение аварий;
- 3) обеспечение сохранности зданий и сооружений;
- 4) повышение качества ремонта;
- 5) сокращение затрат на ремонт.

## **Способы ремонта оборудования:**

- 1) хозяйственный;
- 2) подрядный.

## **Прогрессивные методы ремонта оборудования:**

- поузловой (ремонт сводится к замене изношенных узлов новыми или заранее отремонтированными; в итоге сокращается время ремонта);
- поагрегатный (замена изношенных агрегатов новыми или заранее отремонтированными);
- стендовый (подлежащее ремонту оборудование доставляется на специальный стенд, где выполняются ремонтные работы; обеспечивает удобства выполнения ремонта).



# Разработка графика

# планово-предупредительного ремонта оборудования.

УТВЕРЖДАЮ  
Главный энергетик  
(Главный механик)

«\_\_» \_\_\_\_\_ г.

МЕСЯЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК-ОТЧЕТ  
ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ НА \_\_\_\_\_ м-я 20\_\_ г.

Наименование оборудования	Номер по схеме (инвент. номер)	Дата и вид последнего ремонта	Факт, пробег после последнего ремонта, ч	Плановая продолж. простоя в ремонте, ч	Плановая трудоемкость, чел.-ч	Календарные сроки ремонта															
						1	2	3	4	5	6	7	...	24	25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...	30	31	32	33	34	35	36	37

Начальник цеха \_\_\_\_\_

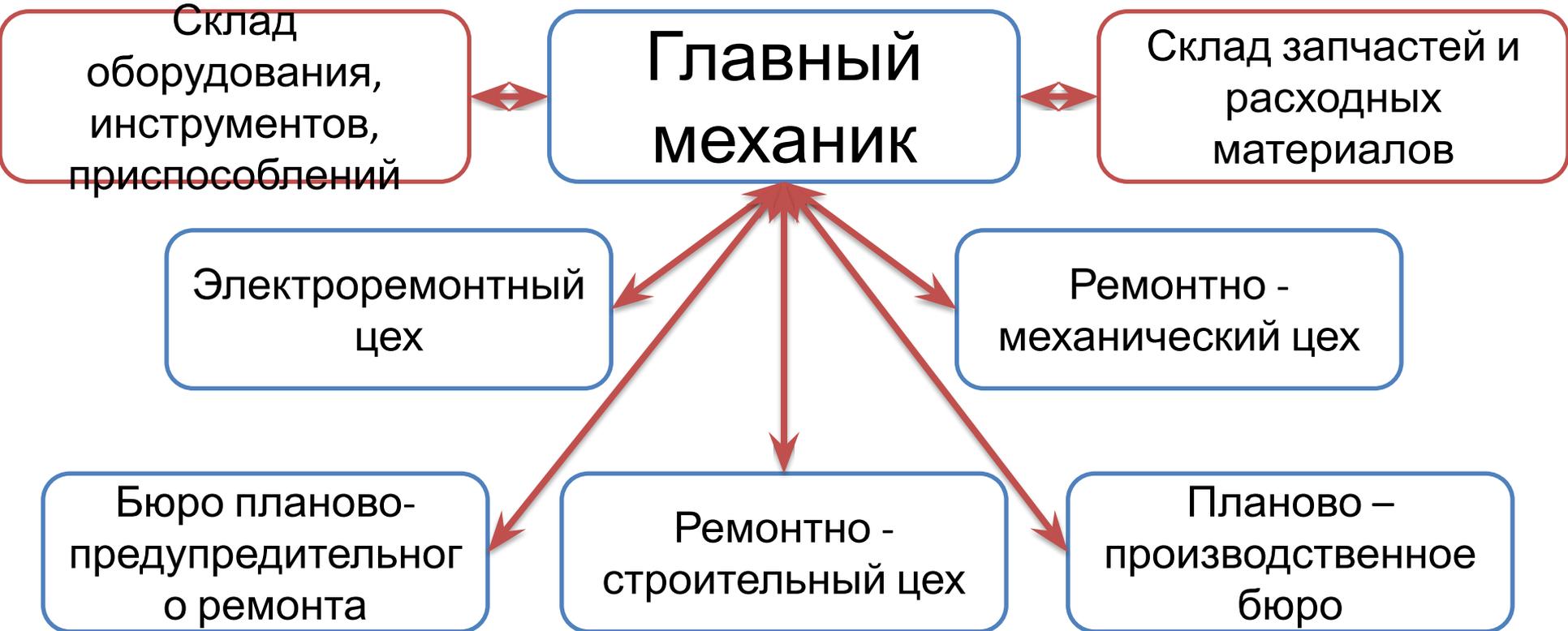
Мастер цеха \_\_\_\_\_

Условные обозначения:

К – капитальный ремонт, Т – текущий ремонт

# Структура ремонтной службы промышленного предприятия.

## Ремонтное хозяйство на общепроизводственном уровне





# Система организации ремонтной службы и ее совершенствование.

**Основными направлениями совершенствования ремонтного хозяйства являются:**

- организация централизованного ремонта оборудования;
- создание ремонтных баз;
- организация специализированного производства запасных частей к оборудованию;
- централизация ремонта и обслуживания оборудования;
- механизация ручных ремонтных работ, особенно слесарных;
- применение современных средств технической диагностики состояния оборудования;
- внедрение прогрессивных методов, технологических процессов и организационных форм выполнения ремонтных работ;
- совершенствование технической подготовки ремонта, включающей разработку типовых технологических процессов, а также материальное обеспечение;
- эффективное использование специализированных ремонтных бригад по ремонту и межремонтному обслуживанию оборудования;
- совершенствование планирования, включающего составление планов-графиков ремонта.;
- совершенствование системы планово-предупредительного ремонта..
- внедрение нормативной сдельно-премиальной системы оплаты труда;



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Организация производства и управление предприятием

Лекция 7.

*ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ*

ХОРОШУН Николай Владимирович,  
доцент кафедры организации производства и экономики  
недвижимости  
(756 32 99 МТС. Велком)

# Организация энергетического хозяйства на предприятии (структура и задачи).

**Энергетическое хозяйство** – это совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств с целью обеспечения бесперебойного снабжения предприятия различными видами энергии и энергоносителей.

## **Задачи энергохозяйства:**

- обеспечение бесперебойного снабжения всеми видами энергии всего предприятия и отдельных цехов;
- создание условий для эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов;
- надзор за энергетическими установками и сетями;
- рациональная эксплуатация энергетического оборудования и его ремонт;
- преобразование энергии и подготовка ее к потреблению (изменение напряжения, давления)

# Организация энергетического хозяйства на предприятии (структура и задачи).





# Планирование потребности в энергоресурсах и расчет их стоимости.

Виды энергии	Направления потребления
1. Топливо	<ul style="list-style-type: none"><li>– для подогрева сырья;</li><li>– для получения пара, горячей воды</li></ul>
2. Электро-энергия	<ul style="list-style-type: none"><li>– в химико-технологических процессах (электролиз, электротермия);</li><li>– для перекачивания веществ, привода компрессоров, конденсаторов, холодильников;</li><li>– как двигательная сила;</li><li>– на освещение</li></ul>
3. Теплоэнергия (пар)	<ul style="list-style-type: none"><li>– на технологические нужды;</li><li>– для привода насосов, турбин;</li><li>– на отопление</li></ul>
4. Воздух	<ul style="list-style-type: none"><li>– для обдувки пресс-форм;</li><li>– в пневмотранспорте</li></ul>
5. Вода	<ul style="list-style-type: none"><li>– в качестве растворителя;</li><li>– в роли теплоносителя (охлаждение, нагрев);</li><li>– в качестве реакционной среды;</li><li>– с целью получения водяного пара;</li><li>– на технологические, хозяйственно-бытовые нужды</li></ul>

## Планирование потребности в энергоресурсах.

Для составления отчетных энергобалансов необходим дифференцированный и точный учет расхода топлива и энергоресурсов. Определение потребности в энергоресурсах по отдельным элементам перед составлением балансов **ведется на основе норм их расхода.**

Потребность в электроэнергии  $E_{mex}$  для производственных целей (технологической энергии) определяется по формуле:

$$E_{mex} = \sum V_i \cdot H_{mex}$$

где  $H_{mex}$  – суммарная норма расхода энергии каждого вида (пар, электроэнергия, вода) на единицу продукции, кВт-час;

$V_i$  – планируемый объем производства в натуральном выражении по каждому ассортименту за год, т, шт.

## Планирование потребности в энергоресурсах.

Потребность в силовой электроэнергии  $E_{\text{сил}}$  определяется:

$$E_{\text{сил}} = N_{\text{об}} \cdot T \cdot K_u \cdot K_{\text{вр}}$$

где  $T$  – количество часов работы оборудования в год, час;

$K_u$  – коэффициент использования оборудования по мощности;

$K_{\text{вр}}$  – коэффициент использования оборудования по времени;

$N_{\text{об}}$  – мощность оборудования, кВт.

К числу основных показателей работы энергетического хозяйства предприятия также относятся:

- **электровооруженность труда** – отношение израсходованной на производство продукции электроэнергии (в кВт /ч) к отработанному времени в часах;

- **энерговооруженность труда** – отношение количества

# Планирование потребности в энергоресурсах и расчет их стоимости.

**Юридические лица, индивидуальные предприниматели, кроме бюджетных организаций, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, указанных в пунктах 2 - 10, при потребленном объеме природного газа в 2016 году до 500 млн. куб. м**

**- 540,29 рублей/тыс. м<sup>3</sup> (без НДС).**

*Действующие предельные максимальные цены на природный газ для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в Республике Беларусь (в соответствии с постановлением Министерства антимонопольного регулирования и торговли от 18.01.2017 № 5*

**Промышленные и приравненные к ним потребители с присоединенной мощностью 750 кВт и выше: – основная плата – за мощность (на 1 месяц)**

**- 22,19697руб./кВтч (без НДС).**

Источник: [http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni\\_tarifi/](http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/)



**У бедных людей большой холодильник,  
а у богатых –  
большая ...**



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Спасибо за внимание!

