Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Нолинский техникум механизации сельского хозяйства»

(КОГПОБУ «НТМСХ»)

**Задание по МДК.04.01. Управление структурным подразделением организации (предприятия)**

**для студентов 3 курса по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»**

**Тема: Основы планирования работы электрохозяйства сельскохозяйственных предприятий**

***Вопрос Планирование деятельности структурных подразделений. Особенности, правила и принципы планирования энергетического хозяйства.***

**Цель занятия:** изучение особенностей энергетического хозяйства

**Норма времени:** 2 часа

**Организация рабочего места:** рабочие тетради, ПК

**Задание:**

1. Изучить лекционный материал по теме «Основы планирования работы электрохозяйства сельскохозяйственных предприятий», используя лекционный материал, представленный ниже
2. Составить ***конспект в тетради***.
3. Отправить выполненные задания на электронную почту iribia@mail.ru либо фото в личном сообщении VK <https://vk.com/id269107356>

**Указать!!!! Название файла: *Группа\_ФИОстудента\_15.05.2020***

 **Пример: Э31\_Иванов И.И\_15.05.2020**

.

**Дата выдачи задания: 15.05.2020 г.**

**Организация и планирование энергетического хозяйства предприятия**

Роль энергетического хозяйства предприятия заключается в обеспечении бесперебойного питания его цехов и служб различными видами энергии при наименьших потерях их в производстве, передаче и потреблении, а также в обеспечении всех подразделений услугами по эксплуатации, ремонту и монтажу энергетического оборудования.

Энергоснабжение предприятий может осуществляться в централизованном порядке от районных энергетических систем, тепловых сетей, сетей газоснабжения и т.л. или от имеющихся в системе самих предприятий теплоэлектроцентралей, парокотельных, генераторных и кислородных установок и т.п.

*Типичная структура энергетического хозяйства крупного металлургического предприятия включает*:

1. Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ). Производит электроэнергии. Используется также тепло пара, отбираемого от турбин, и тепло дымовых газов.

2. Преобразовательные подстанции. Преобразовывают переменный ток в постоянный. Например, предприятия, имеющие электролизные цехи.

3. Электросиловое хозяйство. Снабжает цехи предприятия электроэнергией требуемого напряжения. Включает:

· понизительные подстанции;

· генераторные установки зарядных станций;

· электродвигатели высокого напряжения для компрессорных установок;

· трансформаторные установки к плавильным агрегатам;

· электрические сети;

· аккумуляторное хозяйство.

4. Теплосиловое хозяйство. Включает:

§ котельную;

§ компрессорные установки;

§ паровые сети;

§ воздушные сети;

§ водоснабжение;

§ канализацию.

5. Газовое хозяйство. Снабжает предприятие газом из сети газоснабжения или производит генераторный газ. Включает:

· газогенераторные установки;

· газоповысительные установки;

· кислородные установки;

· ацетиленовые установки;

· газовые сети;

· промышленную вентиляцию.

6. Электроремонтное хозяйство.

7. Энергетические хозяйства основных цехов (например, котлы – утилизаторы в мартеновском цехе).

8. Сатураторная.

9. Служба электросвязи (слаботочный цех). Включает:

§ АТС, телефон;

§ радиоустановки;

§ коммутаторные установки и др.

10. Цехи по очистке газов и воды.

Энергетическое хозяйство тесно связано с производственными цехами. Это требует жёсткой увязки графиков работы основного оборудования с работой энергетических цехов. Характерной особенностью энергетических цехов является невозможность накопления их продукции. Процесс производства энергии должен совпадать во времени с её потреблением.

Во главе энергетического хозяйства металлургического предприятия стоит главный энергетик. Ему подчинён отдел главного энергетика (ОГЭ).

Перед энергетическим хозяйством, ОГЭ ставятся следующие задачи:

1. Бесперебойное снабжение производственных подразделений всеми видами энергии в необходимых количествах.

2. Организация экономичных режимов работы энергетического оборудования (рациональная эксплуатация энергетического оборудования).

3. Выбор энергоносителя, обеспечивающего наибольший коэффициент полезного действия (КПД) его использования и наиболее экономичное производство продукции.

4. Планирование и организация проведения осмотров. Ремонтов и испытаний энергетического оборудования и сетей.

5. Соблюдение правил эксплуатации энергопроизводящих и энергопотребляющих установок.

6. Развитие энергетического хозяйства, внедрение новой энергетической техники.

7. Контроль за производством энергии, её использованием. Экономия всех видов энергии на стадиях производства, передачи, расходования.

8. Разработка мероприятий по снижению расхода топлива и энергии.

9. Разработка технически обоснованных норм энергопотребления.

10. Охрана окружающей среды.

Потребность предприятия в энергии в течение суток и года неравномерна. Для обеспечения бесперебойного снабжения энергией потребителей производственную мощность энергетического хозяйства рассчитывают на обеспечение максимального спроса в момент наибольшего потребления энергии. Это требует создания резерва мощностей энергетического оборудования.

Выработка энергии сверх потребности ведёт к потерям, недостаток - к пикам.

Потребность предприятия в энергии и топливе определяется на основании разработки балансов по каждому виду энергетических ресурсов. В расходной части баланса устанавливают потребность в энергии и топливе по отдельным звеньям предприятия, исходя из:

1. производственных программ отдельных цехов;

2. удельных прогрессивных норм расхода энергии и топлива на единицу продукции.

Под ***прогрессивной удельной нормой расхода энергии и топлива*** понимают максимально допустимый их расход для изготовления единицы продукции в наиболее рациональных условиях организации производства и эксплуатации оборудования.

Нормы расхода энергии и топлива рассчитываются по отдельным агрегатам, рабочим местам, участкам, цехам, а также по предприятию.

При составлении расходной части баланса учитывают потери энергии в производственных сетях и преобразовательных установках.

В приходной части баланса показывают наиболее экономичные источники покрытия потребностей в энергоресурсах собственными силами и со стороны. При этом учитывается использование вторичных энергоресурсов.

Для улучшения нормирования энергию по характеру использования подразделяют на:

§ технологическую;

§ силовую (двигательную);

§ на вспомогательные нужды (освещение, отопление, тепловые завесы, вентиляцию).

Потребность на технологические цели определяется умножением нормы затрат энергии *Нэ*на объём производства *Qпл*:

*Wт* = *Нэ* × *Qпл*.

Расход энергии на силовые нужды находится по группам оборудования, исходя из нормы расхода энергии на час работы единицы оборудования *Нэ*, количества часов его работы в плановом периоде *Тпл* и числа единиц оборудования nоб.:

*Wс* = *Нэ* × *Тпл* × *nоб.*.

В частности, расход электроэнергии на силовые нужды *Wс эл*. Определяют по мощности установленных электродвигателей *N*, времени их работы *Тпл*, коэффициента использования оборудования во времени в течение планируемого периода (или за сутки) *kи.об*. и коэффициента использования установленной мощности *cos φ*:

*Wс эл*. = *N* × *Тпл* × *kи.об*. × *cos φ*.

При расчёте потребности в электроэнергии для освещения исходят из величины освещаемой площади, норм освещения (следовательно, из количества и мощности светильников) и часов работы искусственного освещения.

Потребность в электроэнергии для вентиляции определяют на основании мощности вентиляционных установок и продолжительности их работы за год.

Энергия, требуемая для отопления зданий исчисляется исходя из объёма здания, длительности отопительного сезона, средней температуры наружного воздуха и внутри здания, тепловой характеристики зданий и др.

Рационализация потребления энергии на металлургических предприятиях осуществляется в направлении:

1) правильный выбор энергоносителя, в наибольшей степени соответствующего технологии;

2) совершенствование технологии производства, передачи и потребления энергии (совершенствование работы энергетического оборудования);

3) снижение (ликвидация) прямых потерь энергии;

4) контроль расхода энергетических ресурсов;

5) вторичное использование энергоресурсов (тепла отходящих газов, отработанного пара, охлаждающей воды).