

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО  
МДК.01.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
НА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ**

Группа 013-Тэ

1. Антипкин Б.Д.

**Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС**

**Задание.**

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

**Исходные данные:**

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 * 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 1 * 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 * 1$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 * 1$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

2. Антошин А.С.

**Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС**

**Задание.**

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

**Исходные данные:**

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 * 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп}=30 + 2*0.01$

Влажность воздуха:  $W^в=0.6+0.01*2$

Влажность пыли:  $W^п=3+ 0.14*2$

Величина продувки:  $P=2 \%$

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^п$	$A^п$	$S^п$	$C^п$	$H^п$	$N^п$	$O^п$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

3. Бабушанов М.В.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв}= 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п}=80 + 1*0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп}=30 + 3*0.01$

Влажность воздуха:  $W^в=0.6+0.01*3$

Влажность пыли:  $W^п=3+ 0.14*3$

Величина продувки:  $P=2 \%$

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^п$	$A^п$	$S^п$	$C^п$	$H^п$	$N^п$	$O^п$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

4. Горлов А.В.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв}= 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п}=80 + 1*0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп}=30 + 4*0.01$

Влажность воздуха:  $W^B=0.6+0.01*4$

Влажность пыли:  $W^П=3+ 0.14*4$

Величина продувки:  $P=2 \%$

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

5. Демченков М.Ю.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв}= 145^{\circ}C$

Вариант **N (согласно номеру в журнале)**

Температура угольной пыли:  $t_{п}=80 + 1*0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп}=30 + 5*0.01$

Влажность воздуха:  $W^B=0.6+0.01*5$

Влажность пыли:  $W^П=3+ 0.14*5$

Величина продувки:  $P=2 \%$

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

6. Ермошкин Д.А.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв}= 145^{\circ}C$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{\text{п}}=80 + 1*0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{\text{вп}}=30 + 6*0.01$

Влажность воздуха:  $W^{\text{в}}=0.6+0.01*6$

Влажность пыли:  $W^{\text{п}}=3+ 0.14*6$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^{\text{п}}$	$A^{\text{п}}$	$S^{\text{п}}$	$C^{\text{п}}$	$H^{\text{п}}$	$N^{\text{п}}$	$O^{\text{п}}$	<input type="checkbox"/>
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

7. Ефременков Д.А.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **E – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{\text{пв}}= 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{\text{п}}=80 + 1*0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{\text{вп}}=30 + 7*0.01$

Влажность воздуха:  $W^{\text{в}}=0.6+0.01*7$

Влажность пыли:  $W^{\text{п}}=3+ 0.14*7$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^{\text{п}}$	$A^{\text{п}}$	$S^{\text{п}}$	$C^{\text{п}}$	$H^{\text{п}}$	$N^{\text{п}}$	$O^{\text{п}}$	<input type="checkbox"/>
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

8. Захаров А.Ю.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 \cdot 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 8 \cdot 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 \cdot 8$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 \cdot 8$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

9. Ковалев В.С.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

#### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 \cdot 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 9 \cdot 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 \cdot 9$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 \cdot 9$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

10. Рысев К.Е.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 \cdot 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 10 \cdot 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 \cdot 10$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 \cdot 10$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

11. Финев И.А.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

### Исходные данные:

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 \cdot 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 11 \cdot 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 \cdot 11$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 \cdot 11$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

12. Фоминых С.Д.

### Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС

#### Задание.

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.

4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

**Исходные данные:**

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 * 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 12 * 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 * 12$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 * 12$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100

13. Чичиков И.В.

**Тепловой расчет парогенераторов, используемых на ТЭС**

**Задание.**

1. Составить материальный баланс парового котла.
2. Составить тепловой баланс парового котла.
3. Составить эксергетический баланс парового котла.
4. Привести принципиальную схему котла с указанием всех его элементов.

**Исходные данные:**

Тип котла: **Е – 35 – 3,9 – 440 КТ**

Температура питательной воды:  $t_{пв} = 145^{\circ}\text{C}$

Вариант **N** (согласно номеру в журнале)

Температура угольной пыли:  $t_{п} = 80 + 1 * 0.05$

Температура воздуха на входе в воздухоподогреватель:  $t_{вп} = 30 + 13 * 0.01$

Влажность воздуха:  $W^B = 0.6 + 0.01 * 13$

Влажность пыли:  $W^П = 3 + 0.14 * 13$

Величина продувки: **P=2 %**

Состав рабочей массы топлива: (пример для одного варианта)

$W^P$	$A^P$	$S^P$	$C^P$	$H^P$	$N^P$	$O^P$	$\square$
9	31.4	6.4	44.0	3.1	0.8	5.3	100