МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Гимону Миколі Ігоровичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання доменного виробництва"

СХЕМА 1

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки доменного процесу

Піч об'ємом 1719 м3

Час безперервної роботи печі, Т′=720 годин

Загальні порушення і екстремальні відхилення параметрів безпеки доменного процесу і їх тривалість в годинах:

Порушення параметрів t′:

* холодний хід печі із-за збільшення рудного навантаження - 24
* підвисання і обриви шихти - 17
* захаращення горна шихтовими матеріалами - 8

Екстремальні відхилення параметрів τ′:

* викид газів, коксу і рідких продуктів плавки на майданчик ливарного двору із-за порушення цілісності кожуха в районі горна - 6

 Порушення параметрів під впливом зовнішніх чинників або унаслідок поломки агрегату, його частин ϕ′: руйнування кожуха повітронагрівачу - 64

1. Розрахунок аерації ливарного двору доменного цеху

Внутрішній об'єм приміщення Vп = 35 000 м3

Тепловиділення від доменної печі Qп = 1000 кВт

Температура припливного повітря t′= 25°С

Температура повітря робочої зони tр = 26 °С

 Висота приміщення Н= 20 м

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Головко Світлані Юріївні

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання мартенівського виробництва"

СХЕМА 3

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки мартенівського процесу

Порушення параметрів роботи t`:

переокислення металу 50,6

перегрів металу 21,3

перевищення допустимого рівня металу 19,0

оплавлення склепіння печі (підвищена температура в печі) 23,5

високий тиск газів в печі 47,3

Екстремальні відхилення параметрів τ′:

подача в піч пилоподібних шлакоутворюючих матеріалів 6,5

подача рудної шихти в перегрітий метал (викид металу) 13,3

подача в піч вологих феросплавів 4,2

Порушення параметрів під впливом зовнішніх чинників або унаслідок поломки агрегату, його частин ϕ′:

завантаження негабаритного брухту 58,8

порушення цілісності подини 7,8

подача в ківш вологих феросплавів 14,0

порушення цілісності системи охолодження фурм 5,5

1. Розрахунок площі небезпечної зони від тепловипромінювання мартенівської печі

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Добришиній Катиріні Дмитрівні

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання агломераційного виробництва"

СХЕМА 2

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки агломераційного процесу

Порушення параметрів агломерації, год:

Наявнсть зон шихти, що не спіклася – 14;

Підвищення розрядження та зниження температури відхідних газів – 9;

широка зона розплаву агломерату – 8;

наявність язиків полум'я на зламі агломерату – 5;

Екстремальні відхилення параметрів, год;

сильне оплавлення верхнього шару пирогу агломерату – 12;

велика частина шару шихти, що абсолютно не спікається – 14;

Порушення параметрів безпеки внаслідок дії зовнішніх факторів або поломки агломераційної машини, год:

пухкий пиріг агломерату – 21;

в шихті недостатньо палива – 24;

низька температура запалювання шихти – 21;

1. Розрахунок тепловиділення від агломераційної машини. Розрахунок площі небезпечної зони.

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Єсипенку В’ячеславу Ігоровичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання прокатного виробництва"

СХЕМА 4

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки прокатного процесу (травлення металу)

Порушення параметрів t’:

Падіння рівня кислоті у ванні 60

Збільшення кількості FeCL2, що утворюється 30

Екстремальні порушення параметрів :

Порушення герметичності кришки ванн 10

Розрив смуги металу 15

Порушення процесу травлення 17

Порушення параметрів безпеки внаслідок дії зовнішніх факторів або пошкодження агрегату :

Порушення, що пов’язанні з роботою травильного агрегату 18

Обмеження або перерви в постачанні до агрегату електроенергії 35

Час безперервної роботи агрегату 720 год.

1. Розрахунок бортових відсмоктувачів

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Носаченку Еміну Гайновичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання прокатного виробництва"

СХЕМА 4

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки обладнання прокатного виробництва

Порушення параметрів :

зміщення осі валків, які тягнуть 2,2

перебої в роботі конвеєра для подавання рулонів 3

Загальна тривалість роботи обладнання в умовах аварійних ситуацій з наявністю шкідливих та небезпечних факторів:

Викид кислоти з ванни 1,2

Перешкоди в постачанні електроенергії 1,9

1. Розрахунок площі небезпечної зони дії шуму. Звукоізоляція поста керування операторів прокатного стану

Коригувальний рівень звукової потужності Lpa1 = 95дБА.

Загальний рівень звукової потужності Lpс1 = 98 дБА.

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Полосарьовій Ірині Володимирівні

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання доменного виробництва"

СХЕМА 1

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки обладнання доменного виробництва

Загальна тривалість роботи обладнання з порушеннями, при яких з’являються шкідливі та небезпечні фактори - 54 год;

час роботи в умовах екстримальних відхилень параметрів при наявності шкідливих та небезпечних факторів - 88 годин

Час безперевної Т = 860 годин

1. Придушення пилових викидів з чавуновозного ковшу

Необхідна витрата природного газу 0,12 м3/с (7,2 м3/хв.)

Склад природного газу, об. %

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  CH4 |  C2H6 |  C3H8 |  C4H10 |  CmHn |  CO2 |  N2 |
|  92 |  3 |  1 |  0,3 |  0,2 |  0,5 |  3  |

 Склад сухого доменного газу, об. % (ОАО комбінат «Запоріжсталь»)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CO | H2 | CO2 | N2 |
| 25,1 |  9,6 | 17,7 | 47,6 |

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Полякову Ярославу Олександровичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання мартенівського виробництва"

СХЕМА 3

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки мартенівського виробництва

Порушення параметрів роботи t`:

переокислення металу 40,0

перегрів металу 18,5

перевищення допустимого рівня металу 18,0

оплавлення склепіння печі (підвищена температура в печі) 13,6

високий тиск газів в печі 57,3

Екстремальні відхилення параметрів :

подача в піч пилоподібних шлакоутворюючих матеріалів 8,5

подача рудної шихти в перегрітий метал (викид металу) 19,5

подача в піч вологих феросплавів 3,3

Порушення параметрів під впливом зовнішніх чинників або унаслідок поломки агрегату, його частин:

завантаження негабаритного брухту 48,2

порушення цілісності подини 10,8

подача в ківш вологих феросплавів 10,0

порушення цілісності системи охолодження фурм 8,5

1. Розрахунок вентиляції для видалення надлишкової теплоти

 Об’єм цеху – 5000 м3

Об’єм поверхі печі, що виділяє тепло – 12 м3

Внутрішня температура печі – 1060 °С

Стінки печі – цегляні (шамот товщиною δ1= 345 мм)

Кожух печі зі сталі товщиною δ2= 3 мм.

Сумарна продуктивність печей Р=1500 кг/год.

Початкова температура металу на виході з печі Τпоч=1030 оС,

Кінцева температура металу знижується на 90 С від початкової. Температура зовнішнього повітря Тзов=7 оС.

Температура повітря в цеху Тц=25 оС

Температура повітря що відходить Твідх=30 оС.

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Рибалко Вікторії Вікторівні

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання агломераційного виробництва"

СХЕМА 2

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки агломераційного виробництва

Порушення параметрів агломерації, год:

Наявнсть зон шихти, що не спіклася – 10;

Підвищення розрядження та зниження температури відхідних газів – 12;

широка зона розплаву агломерату – 7;

наявність язиків полум'я на зламі агломерату – 6;

Екстремальні відхилення параметрів, год;

сильне оплавлення верхнього шару пирогу агломерату – 14;

велика частина шару шихти, що абсолютно не спікається – 13;

Порушення параметрів безпеки внаслідок дії зовнішніх факторів або поломки агломераційної машини, год:

пухкий пиріг агломерату – 25;

в шихті недостатньо палива – 20;

низька температура запалювання шихти – 19;

1. Розрахунок аерації будинку агломераційного цеху

• температура зовнішнього повітря tпов = 27º С;

• допустима різниця температур повітря в робочій зоні та зовнішнього повітря Δtр.з. = 5 ºС;

• висота розташування центрів припливних аераційних отворів Z1 = 1,5 м;

• висота розташування центрів витяжних аераційних отворів Z2 = 15 м;

• полюсна відстань джерел тепловиділення Zn = 2,5 м;

• площа підлоги приміщення Fпл = 2400 м2;

• кількість джерел тепловиділення n = 6;

• загальні тепловиділення Qзаг = 1,574 · 106 кДж/год;

• теплові втрати Qт.п. = 0,1 · 106 кДж/год;

• конвективні тепловиділення Qк = 0,183 · 106 кДж/год;

• променисті тепловиділення, спрямовані в робочу зону Qн.р.з. = 1,391 · 106 кДж/год.

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Бітнеру Олександру Олександровичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання агломераційного виробництва"

СХЕМА 2

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки обладнання агломераційного виробництва

Час роботи обладнання в умовах аварійних ситуацій з наявністю небезпечних і шкідливих факторів, год:

заклинювання аглоленти – 0,5;
виникнення люфту на рамі– 0,7;
відсутність мастила на пружинному обладнанні – 0,2.

Порушення роботи обладнання, год:
руйнування амбразури газового пальника – 0,4;
відмова в електропусковій апаратурі - – 0,8;
горіння приводів двигунів – 0,4.

Час роботи агломераційної машини, за який прийняті до відому порушення та екстремальні відхилення параметрів – 15 годин

1. Розрахунок звуколяції поста керування процесом агломерації

|  |  |
| --- | --- |
| Величини | Значення величин в октавних смугах по середньогеометричним частотам, Гц |
| 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Lш, дБ | 91 | 99 | 95 | 91 | 88 | 82 | 74 | 52 |
| Lдоп ,дБ | 83 | 74 | 68 | 63 | 60 | 57 | 55 | 54 |

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 16 Кучі Андрію Віталійовичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання доменного виробництва"

СХЕМА 1

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки доменного процесу

Піч об'ємом 2300 м3

Час безперервної роботи печі, Т′=720 годин

Загальні порушення і екстремальні відхилення параметрів безпеки доменного процесу і їх тривалість в годинах:

Порушення параметрів t′:

* холодний хід печі із-за збільшення рудного навантаження - 34
* підвисання і обриви шихти - 10
* захаращення горна шихтовими матеріалами - 15

Екстремальні відхилення параметрів τ′:

* викид газів, коксу і рідких продуктів плавки на майданчик ливарного двору із-за порушення цілісності кожуха в районі горна - 10

 Порушення параметрів під впливом зовнішніх чинників або унаслідок поломки агрегату, його частин ϕ′: руйнування кожуха повітронагрівачу - 72

1. Розрахунок легкоскидуваних конструкції (ЛСК) у приміщенні ГУБТ

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 17-1бдс Ждану Роману Євгеновичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання конвертерного виробництва"

СХЕМА 5

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки конвертерного виробництва
2. Розрахунок безпеки обладнання конвертерного виробництва

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 17-1бдс Миронову Миколі Валерійовичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання агломераційного виробництва"

СХЕМА 2

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки обладнання агломераційного виробництва

Час роботи обладнання в умовах аварійних ситуацій з наявністю небезпечних і шкідливих факторів, год:

заклинювання аглоленти – 0,8;

виникнення люфту на рамі– 0,9;

відсутність мастила на пружинному обладнанні – 0,5.

Порушення роботи обладнання, год:

руйнування амбразури газового пальника – 0,3;

відмова в електропусковій апаратурі - – 0,7;

горіння приводів двигунів – 0,8.

Час роботи агломераційної машини, за який прийняті до відому порушення та екстремальні відхилення параметрів – 14 годин

1. Розрахунок протишумного укриття грохоту

Рівень шуму грохоту 110 дБА

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТІ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ ІНСТИТУТ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАВДАННЯ**

до курсового проекту

**з дисципліни «БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ»**

ст. гр. ЦБ – 17-1бдс Серьогіну Михайлу Ігоровичу

**Тема проекту** "Безпека процесу та обладнання конвертерного виробництва"

СХЕМА 6

**Вихідні дані:**

1. Розрахунок безпеки конвертерного виробництва
2. Розрахунок безпеки обладнання конвертерного виробництва

Строк видачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Строк здачі завдання: "\_\_\_\_" вересня 2019 р.

Керівник проекту: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., к.т.н. Манідіна Є.А.