



65 години

***ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН
УНИВЕРСИТЕТ***

И

***ИНЖЕНЕРНО ОБРАЗОВАНИЕ ПО
МЕТАЛУРГИЯ***





НАРОДНА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ИЗВЕСТИЯ

НА ПРЕЗИДИУМА НА НАРОДНОТО СЪБРАНИЕ

Година IV

Брой 47

12. VI. 1953 г.

Цена 1.00 л.

НАРОДНА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
ПРЕЗИДИУМ НА НАРОДНОТО СЪБРАНИЕ

Президиумът на Народното събрание въз основа на чл. 35, точка 5 от Конституцията на Народната република България и чл. 5, буква «б» от Закона за Президиума на Народното събрание издава следния

УКАЗ

за изменение на Указа за безплатните и кредитните пътувания и връщане на билетите средата на Управлението на Българските държавни железници и Управлението на водния транспорт

§ 1. Чоленове 3, 4, 5 и 6 се отменяват.

§ 2. Чл. 13 се изменя така:

«Пътуванията по чл. 7 от настоящия указ се извършват по средна цена въз основа търговската себестойност на билетите, а всички останали пътувания и връщане се заплащат по установените тарифни цени.»

Тези изменения влизат в сила от 1 юли 1954 г.

Изпълнението на настоящия указ се възлага на министъра на транспорта.

Издаден в София на 10 юни 1953 г. под № 228 и подписан с държавния печат.

Председател на Президиума на Народното събрание:

Г. Диманов

Секретар на Президиума на Народното събрание:

М. Минчев

B-1315

ПРЕЗИДИУМ НА НАРОДНОТО СЪБРАНИЕ

Президиумът на Народното събрание въз основа на чл. 35, точка 5 от Конституцията на Народната република България и чл. 5, буква «б» от Закона за Президиума на Народното събрание издава следния

УКАЗ

за отменяване на Правилника за военните превози по Българските държавни железници и с корабите на Българското речно плаване и Българския морски флот

Параграф единствен. Правилникът за военните превози по Българските държавни железници и с корабите на Българското речно плаване и Българския морски флот се отменя, считано от 1 юли 1954 г.

Изпълнението на настоящия указ се възлага на министъра на транспорта.

Издаден в София на 10 юни 1953 г. под № 229 и подписан с държавния печат.

Председател на Президиума на Народното събрание:

Г. Диманов

Секретар на Президиума на Народното събрание:

М. Минчев

B-1314

ПРЕЗИДИУМ НА НАРОДНОТО СЪБРАНИЕ

Президиумът на Народното събрание въз основа на чл. 35, точка 5 от Конституцията на Народната република България, чл. 5, буква «а» от Закона за Президиума на Народното събрание и чл. 2, ал. II от Закона за висшето образование издава следния

УКАЗ

за разделяне на Държавната политехника «Сталин» — София, на 4 самостоятелни висши учебни заведения

Държавната политехника «Сталин» — София, се разделя от учебната 1953/1954 г. на следните самостоятелни висши учебни заведения:

I. Инженерно-строителен институт с три факултета:

1. Строителен факултет със следните специалности:
 - а) промишлено и гражданско строителство;
 - б) пътно строителство;
 - в) железопътно строителство;
 - г) геодезия, фотограмметрия и картография;
 - д) икономика и организация на строителството.
 2. Хидротехнически факултет със следните специалности:
 - а) хидромелиоративно строителство;
 - б) хидроенергийно строителство;
 - в) водоснабдяване и канализация.
 3. Архитектурен факултет със специалност по архитектура със срок на обучение 11 семестъра
- Закрива се специалността архитектура и железопътно строителство в Държавния университет в гр. Стялки.

II. Машинно-електротехнически институт с два факултета:

1. Машинностроителен факултет със следните специалности:
 - а) технология на машиностроенето и металите с две специализации: металорежущи машини и инструменти и технологии на металите;
 - б) технологията:
 - и) подвижно-транспортни и строителни машини;
 - г) машини и апарати за химическата и хранителната промишленост с две специализации: машини и апарати за петролната промишленост, съхранение и транспорт на петролни продукти;
 - д) подвижен железопътен състав с две специализации: експлоатация и ремонт на локомотивите, експлоатация и ремонт на вагоните;
 - е) хидравлични машини;
 - ж) двигатели с вътрешно горене с две специализации: по стъпална двигатели с вътрешно горене, по автомобили и трактори;
 - з) самолетостроене;
 - и) селскостопанско машиностроене;
 - к) минно машиностроене;
 - л) металнича технология на влакнест материал с две специализации: предпродукто, тъкачество;
 - м) икономика и организация на машиностроенето;
 - н) икономика и организация на транспорта;
 - о) икономика и организация на летната промишленост.
2. Електротехнически факултет със следните специалности:
 - а) електрични станции, вериги и системи с три специализации: електрични станции и подстанции, електрични вериги и системи, електричен транспорт;
 - б) електрични машини и апарати с две специализации: електрични машини, електрични апарати и измерителни устройства;
 - в) електрооблагодители на промишлени предпродукти;
 - г) радиотехника;
 - д) телефонна и телеграфна техника;
 - е) икономика и организация на висшето образование.

III. Химико-технологически и металургически институт с два факултета:

1. Инженерна химия със следните специалности:
 - а) технология на органическия синтез и вискомолекулярните съединения с две специализации: технология на каучуци, пластмасите и флуидобразуващите вещества; технология на органическия синтез;
 - б) технология на горивата с две специализации: химическа технология на твърдите горива; технология на петрола и петролните продукти;
 - в) химическа технология на текстилните влакна;
 - г) технология на шикети;
 - д) технология на силикатите с две специализации: технология на свързващите вещества и строителните материали; технология на стъклото, порцелана и фаянс;
 - е) технология за неорганическите вещества;
 - ж) икономика и организация на химическата промишленост.
2. Металургически факултет със следните специалности:
 - а) металургия на черните метали;
 - б) металургия на цветните метали;
 - в) леярство;
 - г) икономика и организация на металургическата промишленост.

Факултети:

- **Факултет по химични технологии**
- **Факултет по химично и системно инженерство**
- **Факултет по металургия и материалознание:**
 - *Металургия*
 - *Инженерни материали и материалознание*



Технология за управление на комплекса „непрекъснато разливане - горещо валцуване“



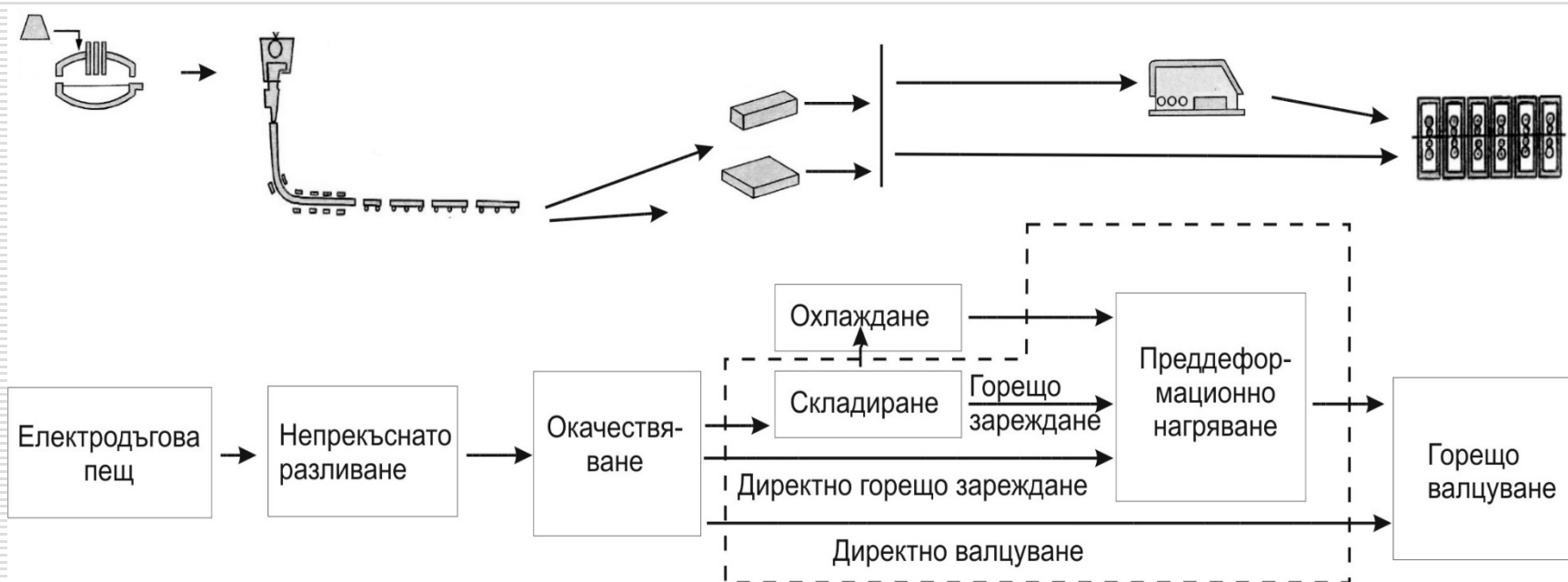
Технологията се базира на синхронизиране работата на производствените мощности при приложение на горещо зареждане на блоковете в пещите за преддеформационно нагряване на при рационално използване на наличната топлинна енергия, вложена при добиването и обработване на течната стомана

Реализирането на такава технология е възможно само при наличие на съвременна система за управление, която включва:

- рационално планиране
- разработване на времеви графици на операциите
- система за следене на метала и определяне на топлинното състояние на всеки отделен блок във времето.

Процеси на добиване и обработване на стоманата :

- подготовка на суровините,
- топене, рафиниране и непрекъснато разливане на метала,
- транспорт на метала до склада за полуфабрикати,
- зареждане на метала в нагревателните пещи, преддеформационно нагряване и валцуване



Най-важната предпоставка за ефективната реализация на горещото зареждане е **отливането на блокове с гарантирано добро качество без дефекти**, което позволява да бъдат зареждани в нагревателните пещи без инспектиране на качеството и почистване на повърхността.

Реализирането на такава технология изисква да бъдат отчетени и редица фактори, за които в реалните условия се съди само по косвени показатели.

Това налага разработването и числената реализация на алгоритъм, който включва:

Математични модели, описващи топлообмена, кристализацията и затвърдяването на блоковете при непрекъснато разливане на стоманата в слябова и блумова МНРС.

При използване на оптимизационни процедури се подбират оптималните параметри на охлаждане, гарантиращи получаването на метални блокове без дефекти.

Температурно поле по напречното сечение на блоковете

Оценка на топлинното състояние на блоковете.

Математичен модел, описващ топлообмена при отчитане на охлаждането на метала, в зависимост от транспортните операции и начина на съхранение на блоковете преди зареждане в нагривателните пещи.

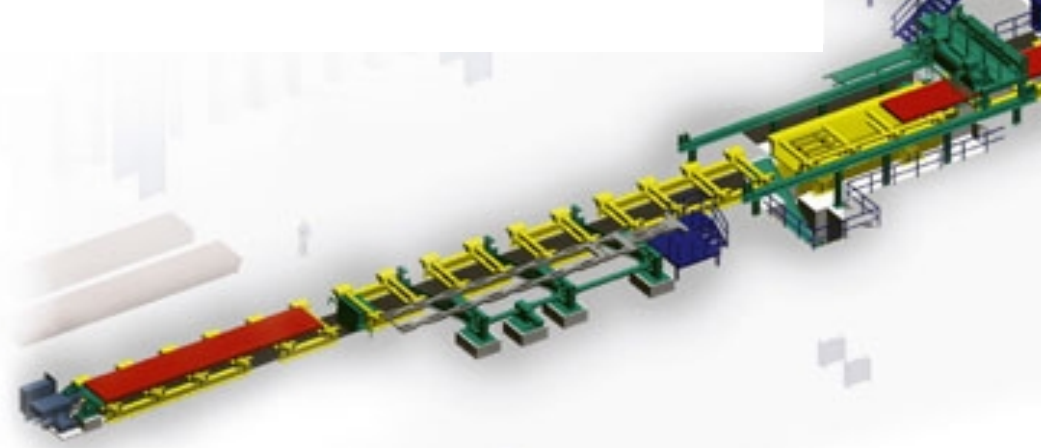
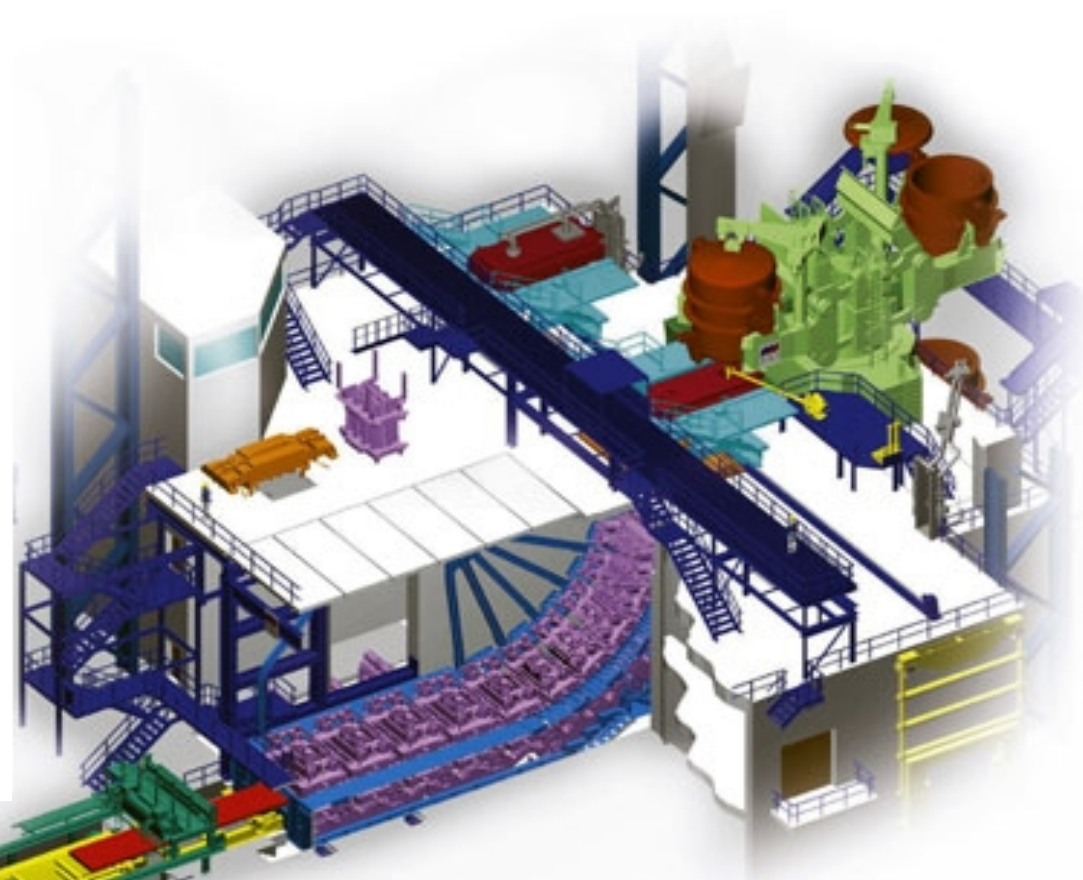
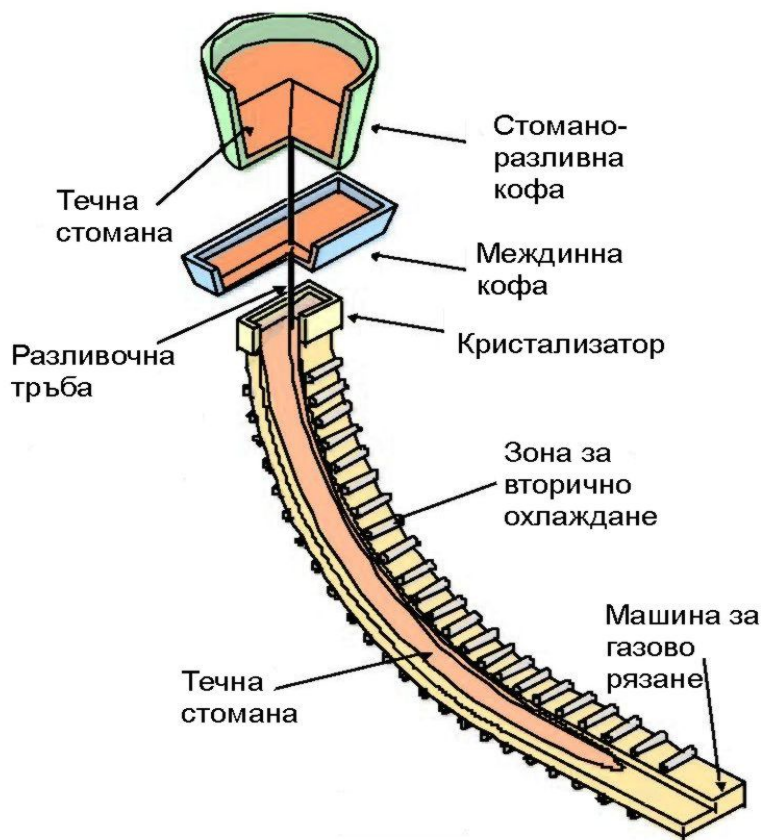
Отчита топлинното състояние на всеки блок в зависимост от времето и конкретното му местоположение в щабела и начина на престой в прокатния цех на открит щабел или в термокамера.

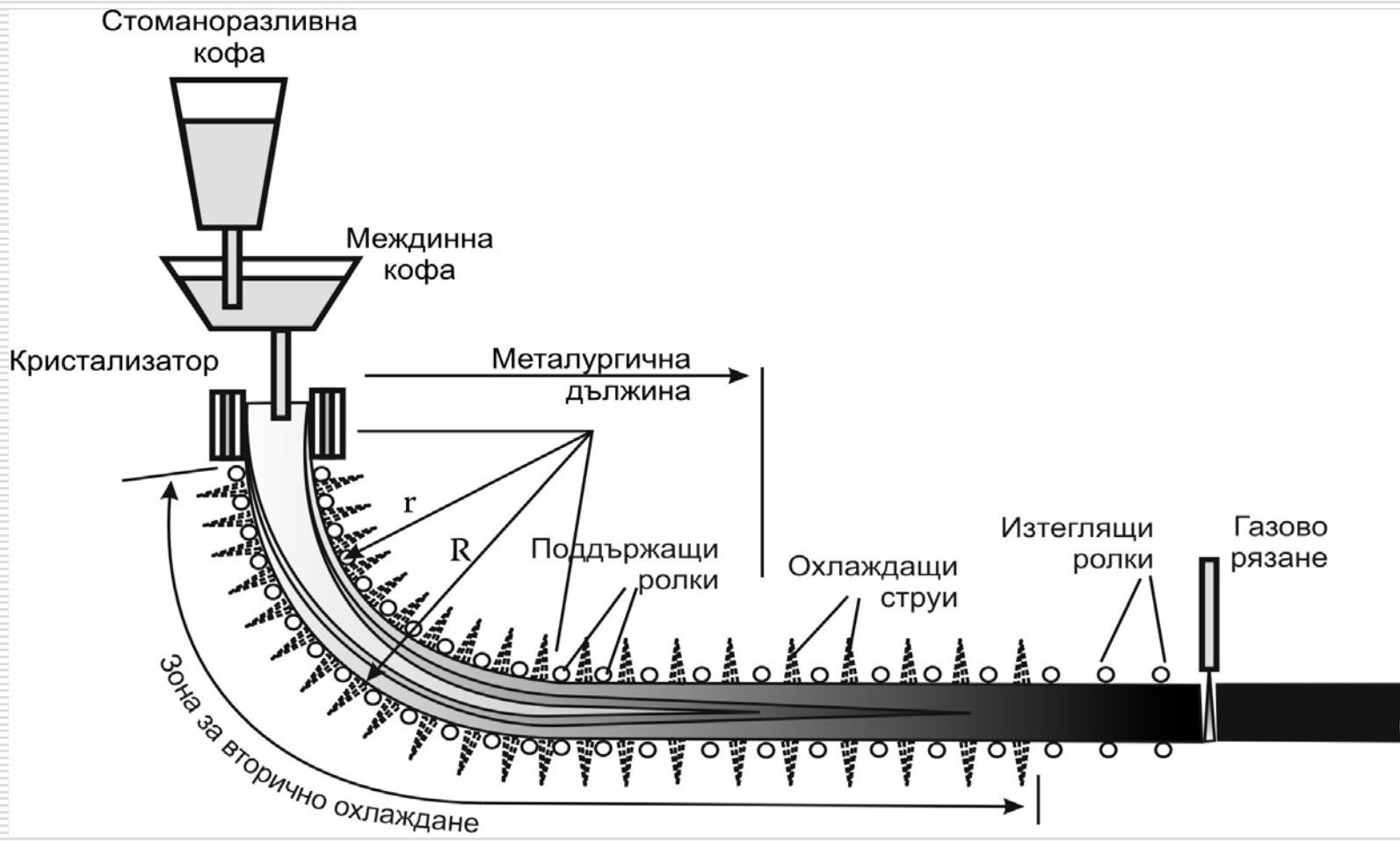
Температурно поле по напречното сечение на блоковете

Оценка на топлинното състояние на блоковете.

Математичен модел, описващ топлообмена и нагриването на метала в нагривателните пещи.

Отчита различното топлинно състояние на блоковете на входа на пещта и определя оптималните топлинни и температурни режими на нагриване.



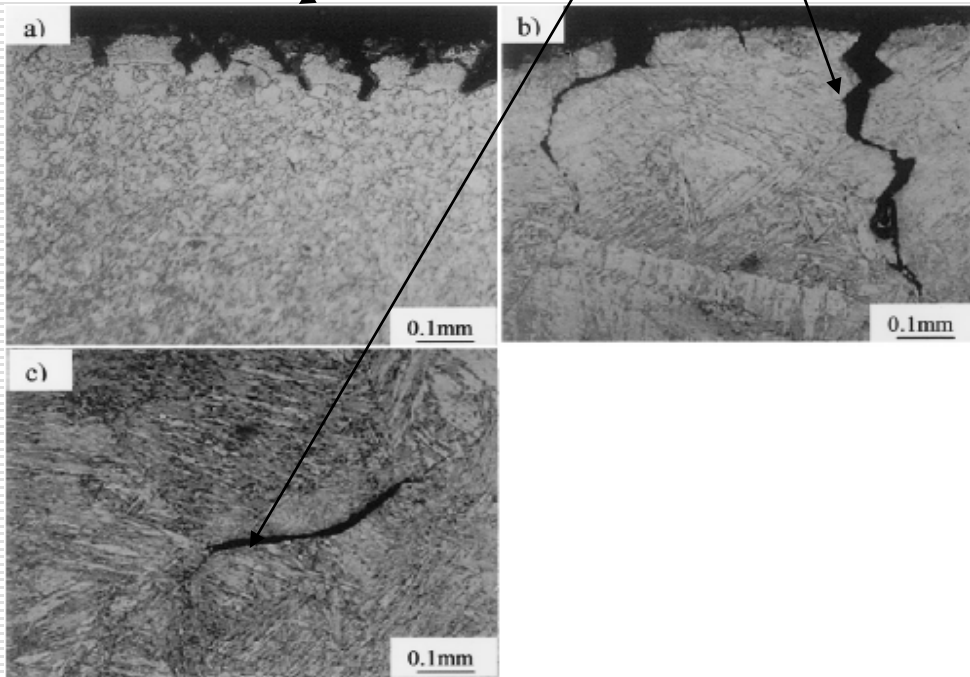


ГРАНИЧНИ СТОЙНОСТИ НА РЕЖИМИТЕ НА ОХЛАЖДАНЕ:

☐ с висока интензивност

$$\alpha_{\max} = \alpha_B$$

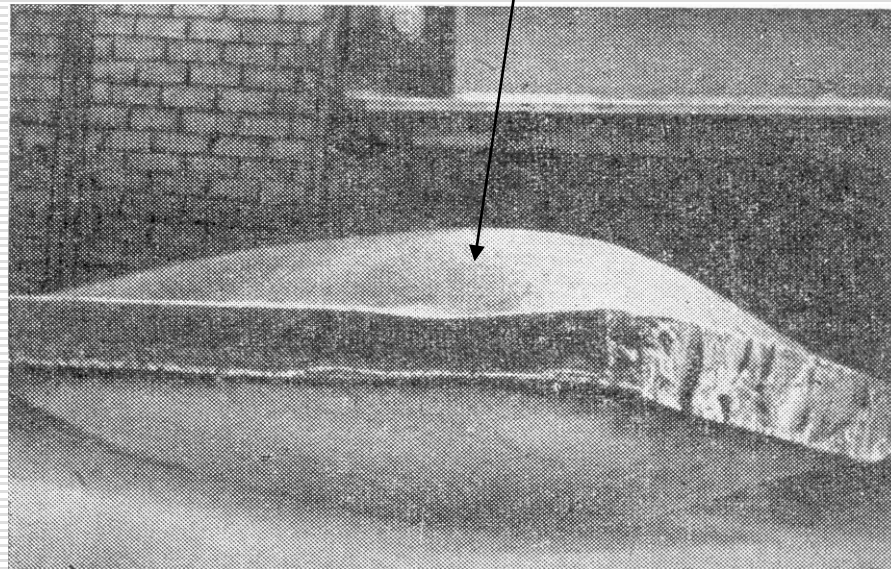
$$\alpha > \alpha_B$$



☐ с ниска интензивност

$$\alpha_{\min} = \alpha_H$$

$$\alpha < \alpha_H$$



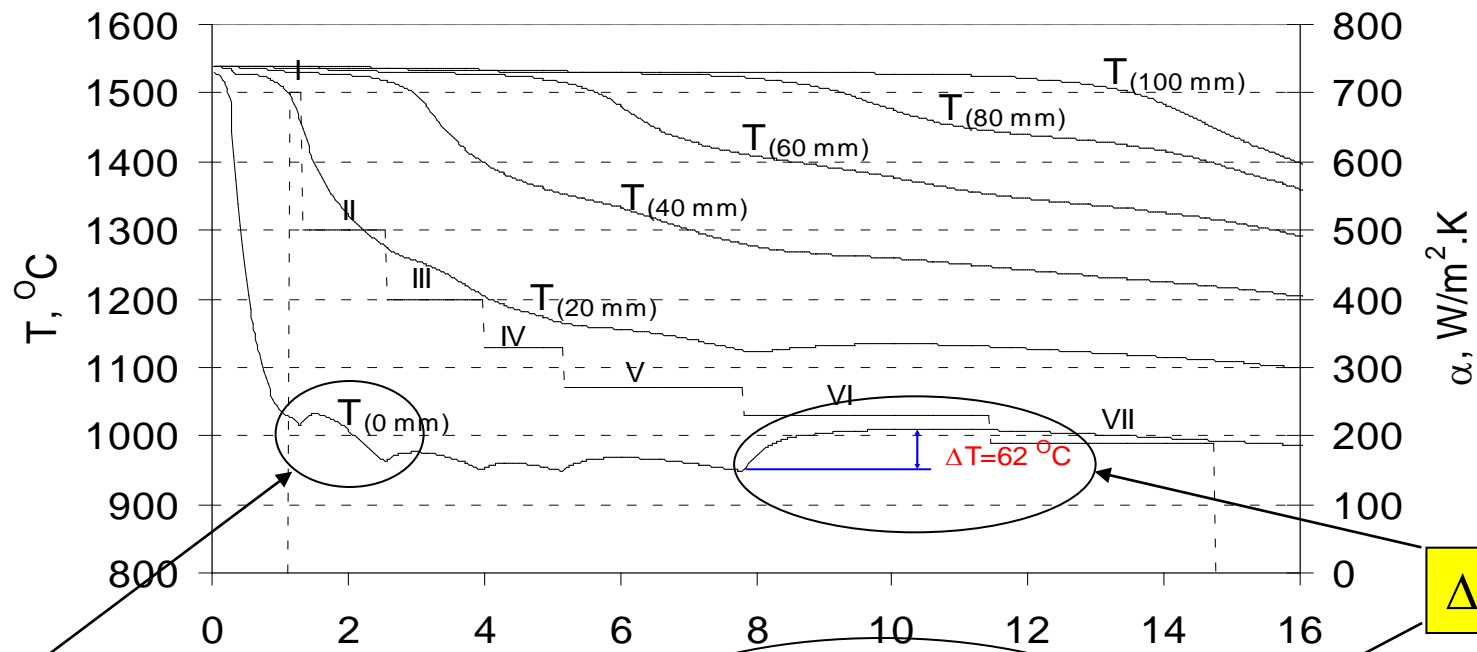
Температурно състояние на метала в машината за непрекъснато разливане на полуфабрикати за плоски продукти

Допълнителни ограничения

$$\blacktriangleright V_C < 80^\circ\text{C}/\text{m}$$

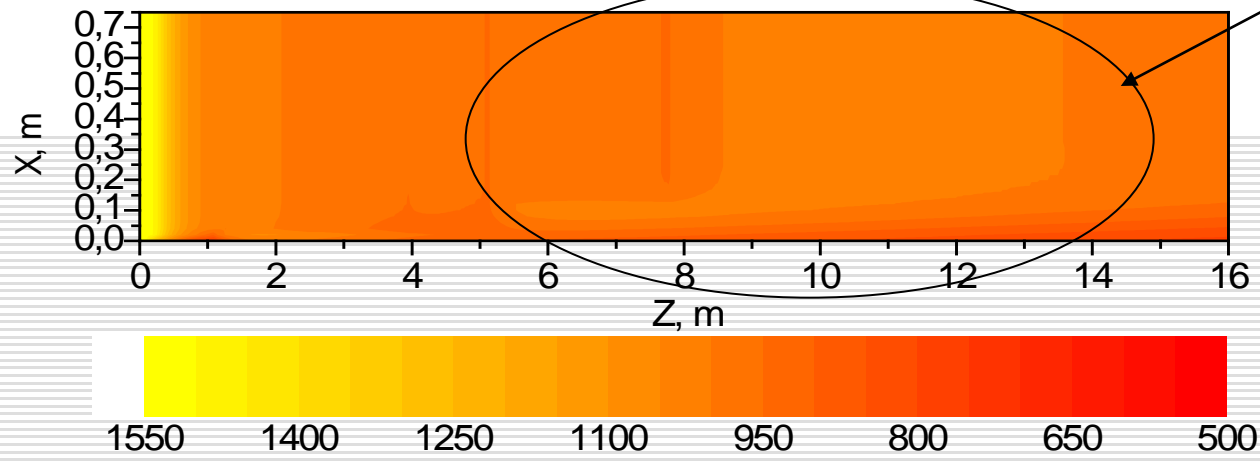
$$\blacktriangleright \Delta T < 50^\circ\text{C}$$

$$\blacktriangleright L_M < L \text{ (ЗВО)}$$

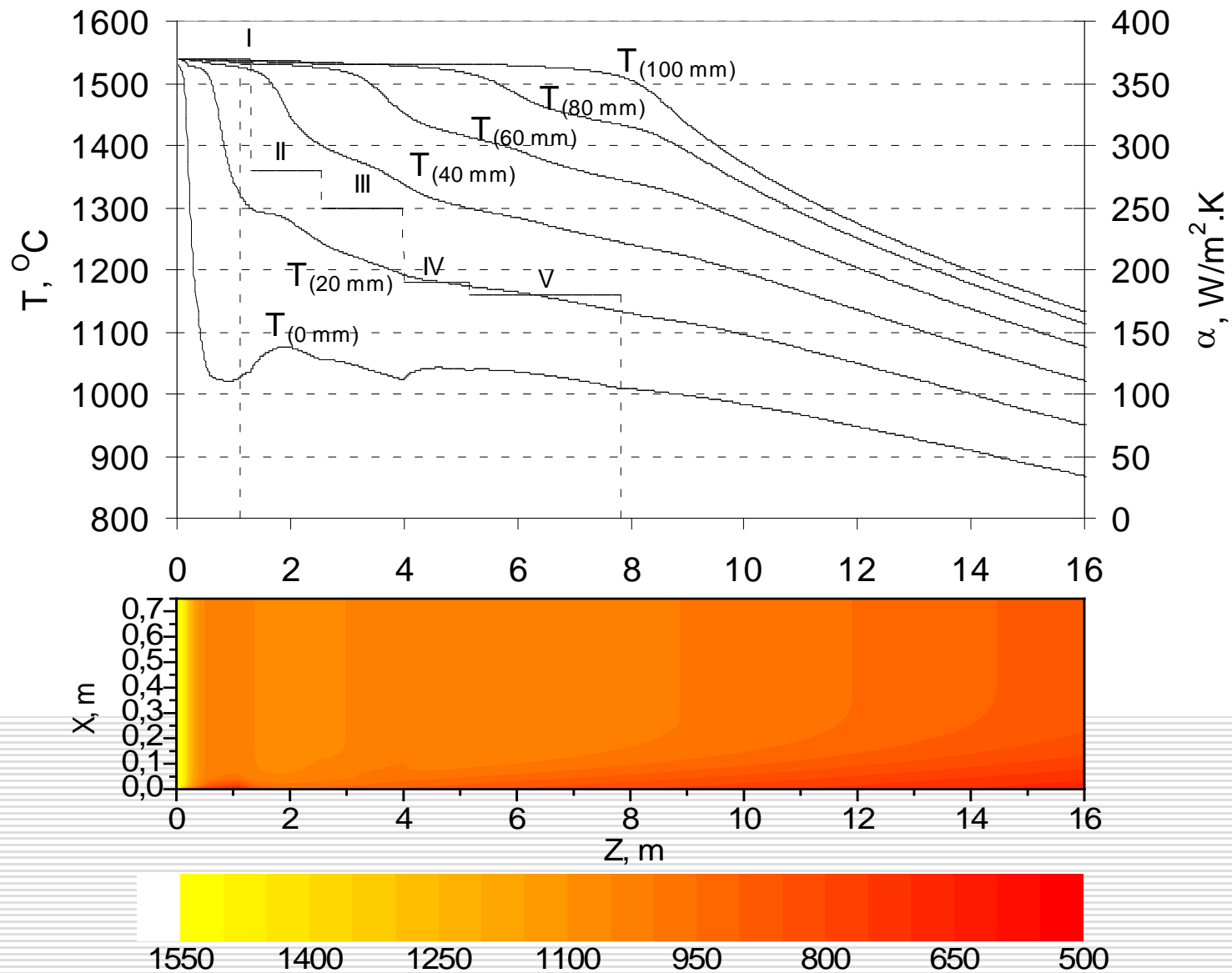


$\Delta T > 80^\circ\text{C/m}$

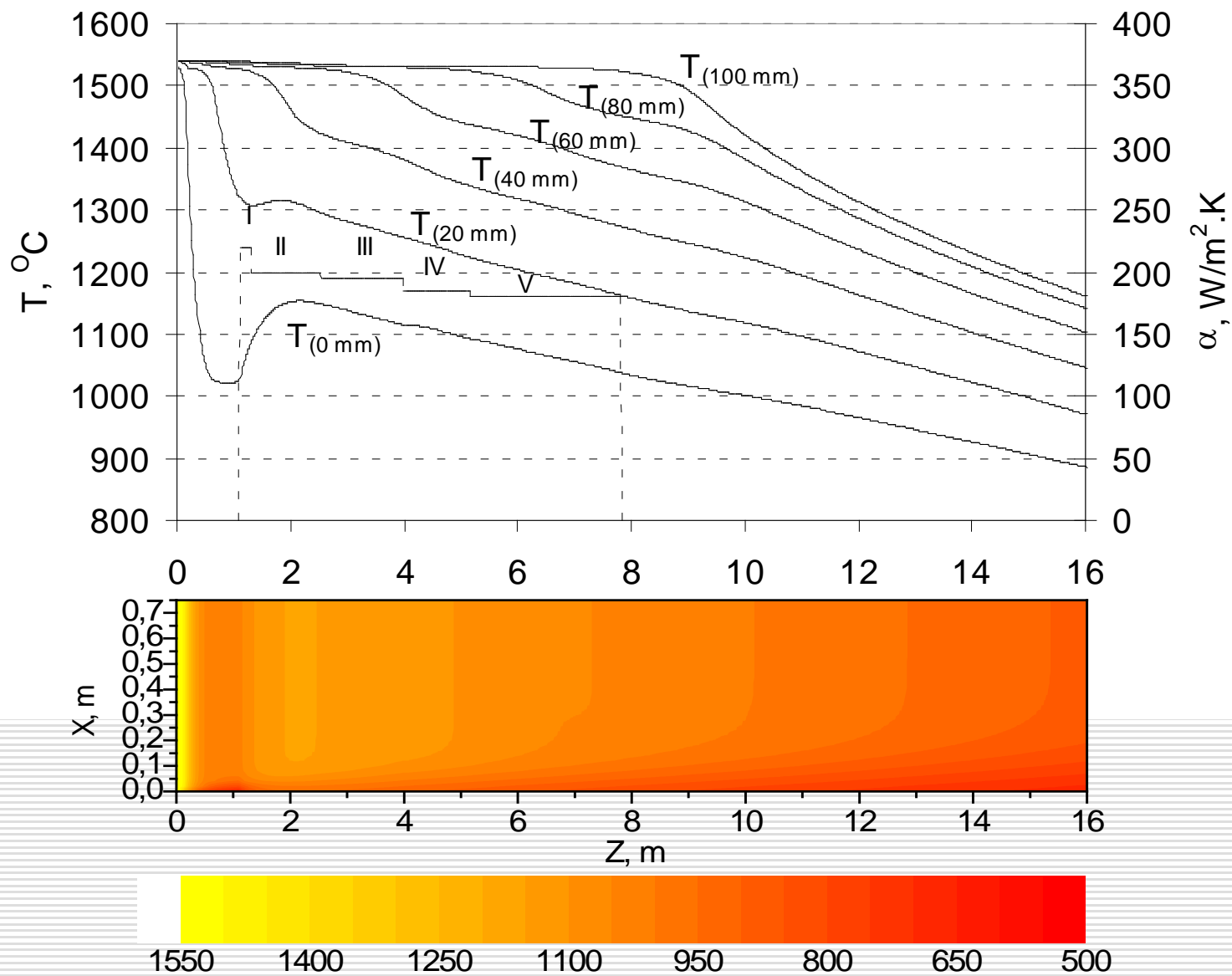
$\Delta T > 50^\circ\text{C}$



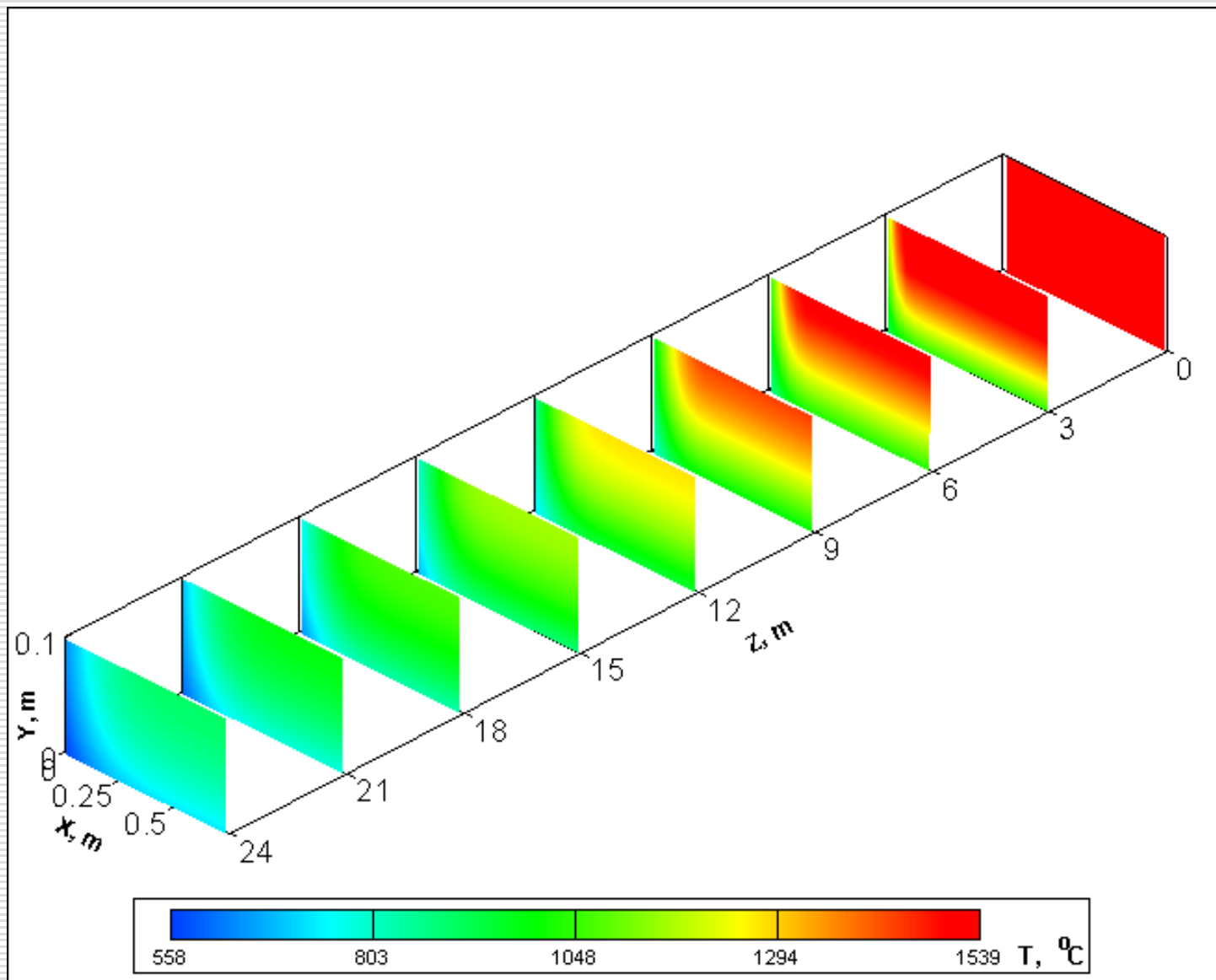
Разпределение на температурите при $V = 0,9 \text{ m/min}$.



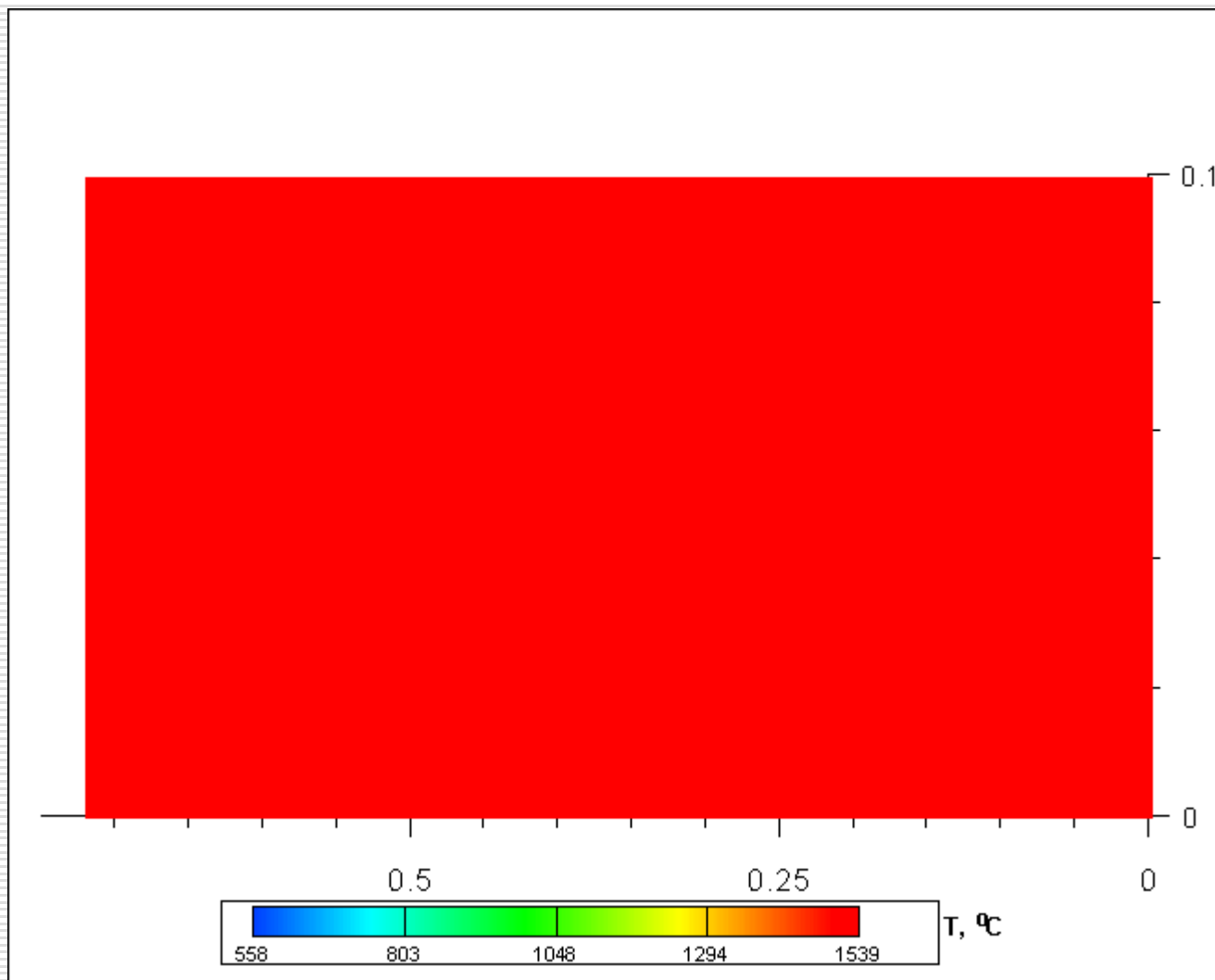
Разпределение на температурите при $V= 0,5 \text{ m}/\text{min}$ и α_B .



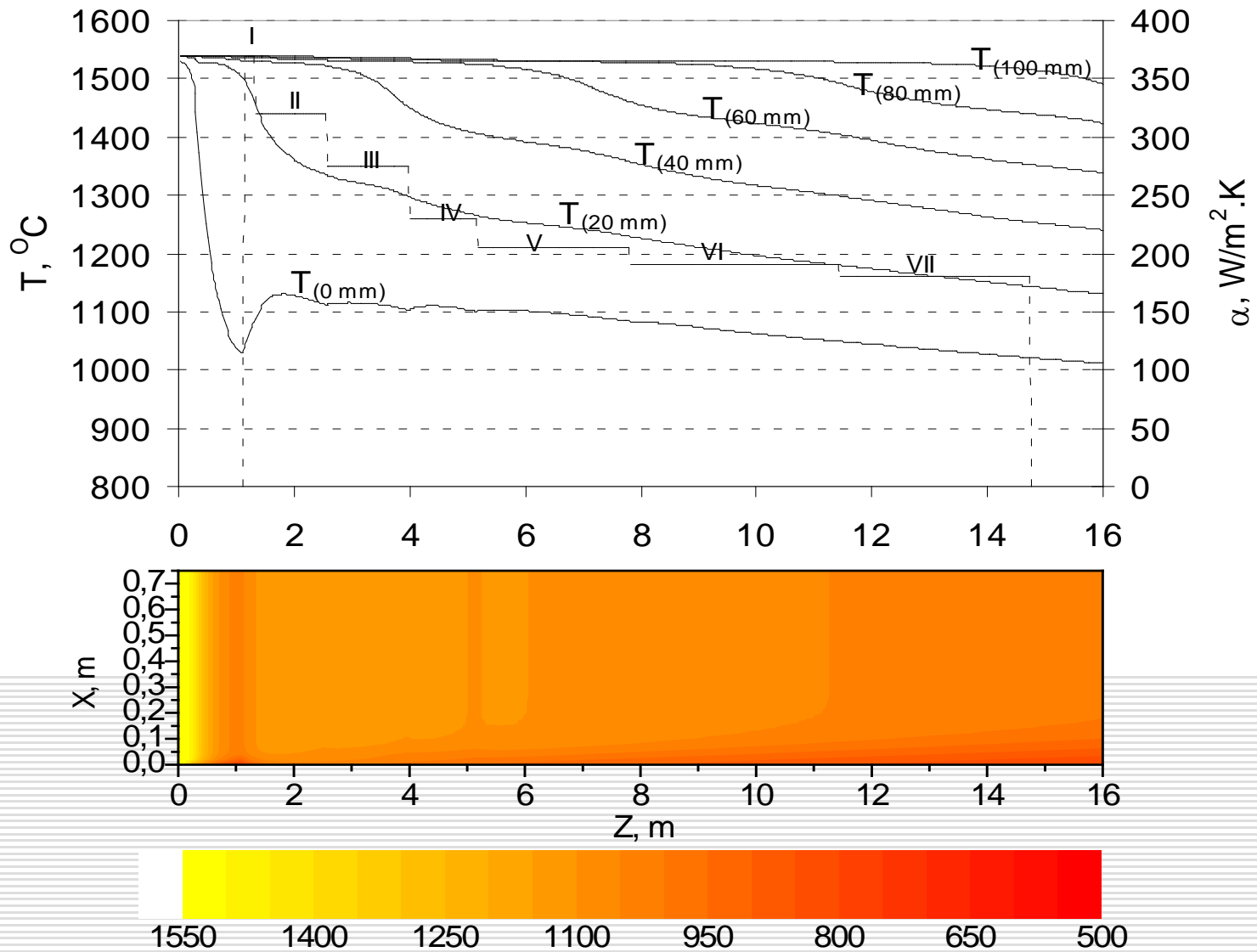
Разпределение на температурите при $V= 0,5 \text{ m/min}$ и α_H .



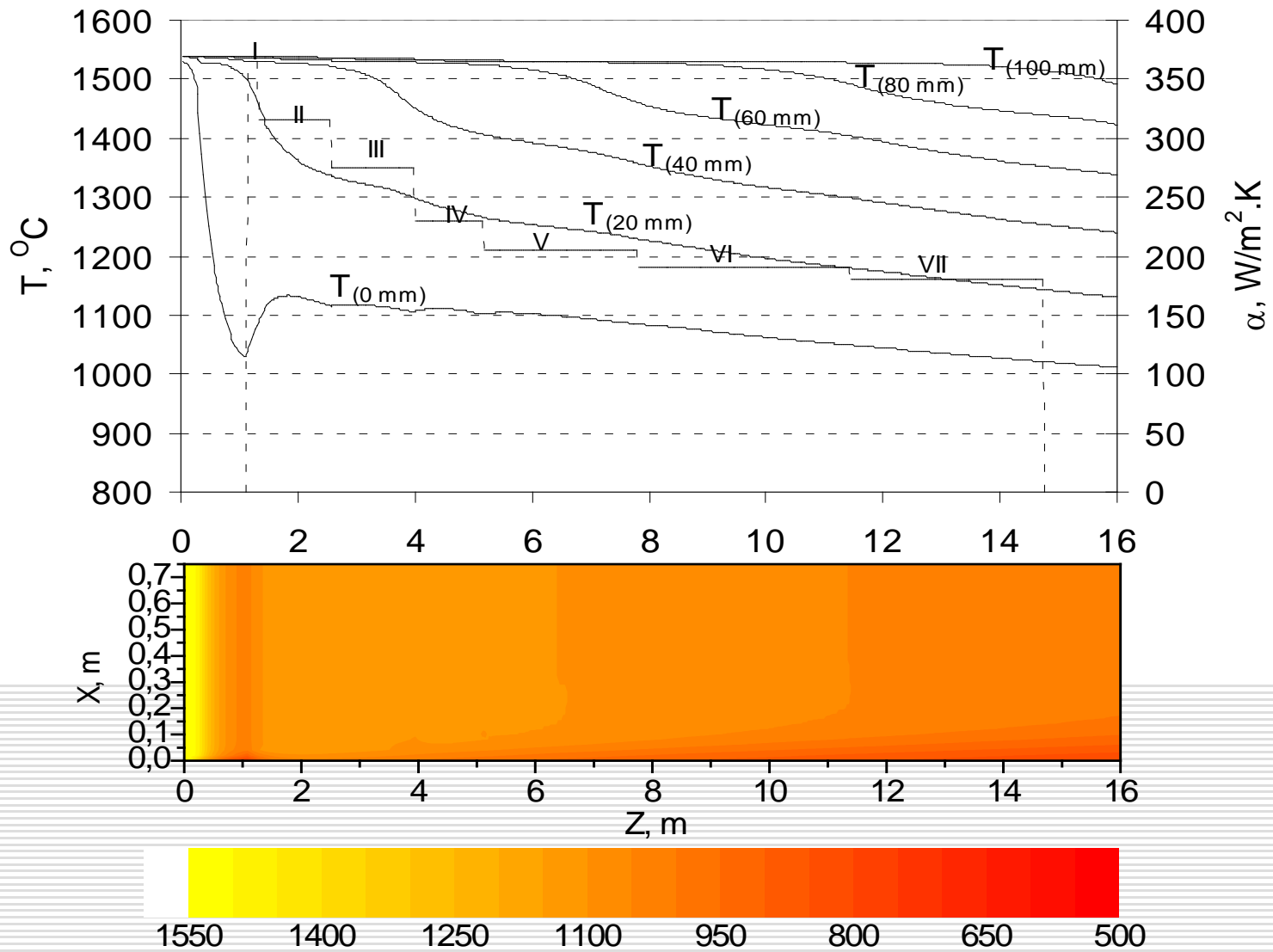
Разпределение на температурите в 1/4 от обема на блока при скорости на разливане : $V = 0,5 \text{ m/min}$



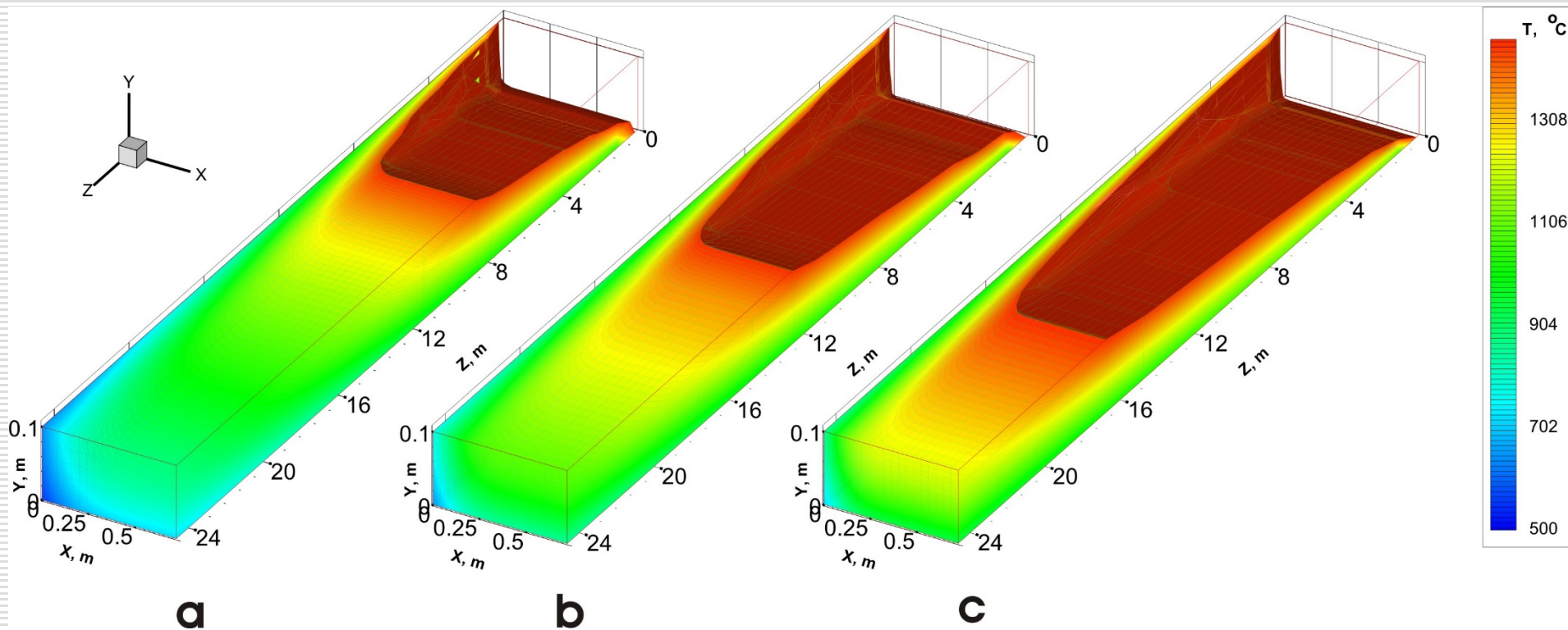
Разпределение на температурите в 1/4 от обема на блока на различни разстояния от нивото на метала в кристализатора при скорост наразливане 0,5 m/min и висока интензивност на охлаждане.



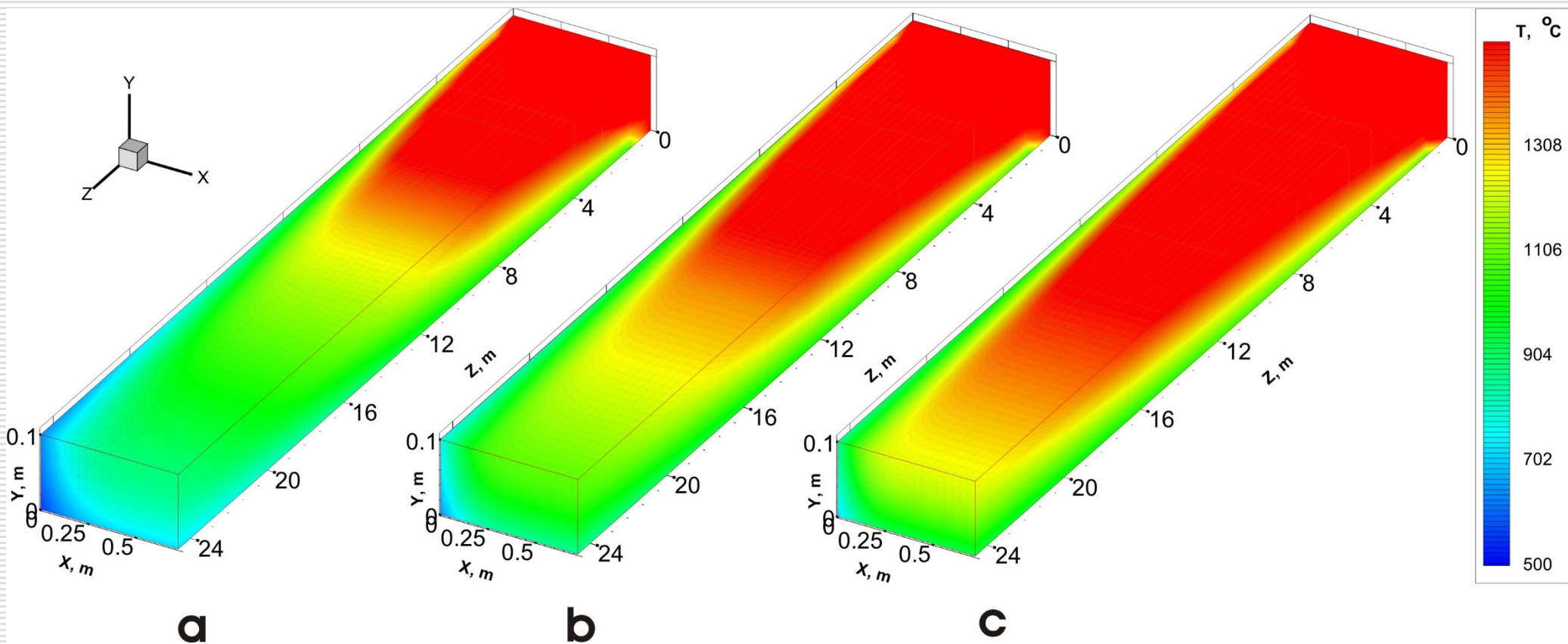
Разпределение на температурите при $V= 0,9\text{ m}/\text{min}$ и α_H .



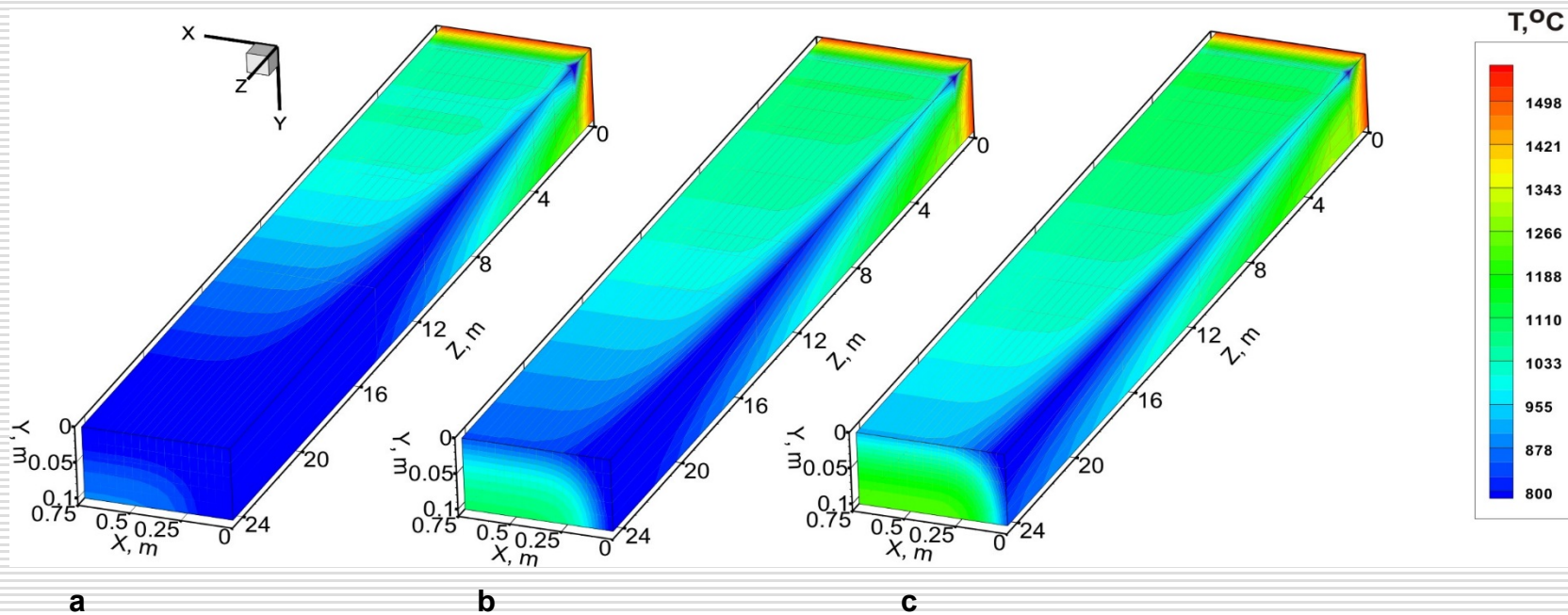
Разпределение на температурите при $V= 0,9\text{ m/min}$ и α_L .



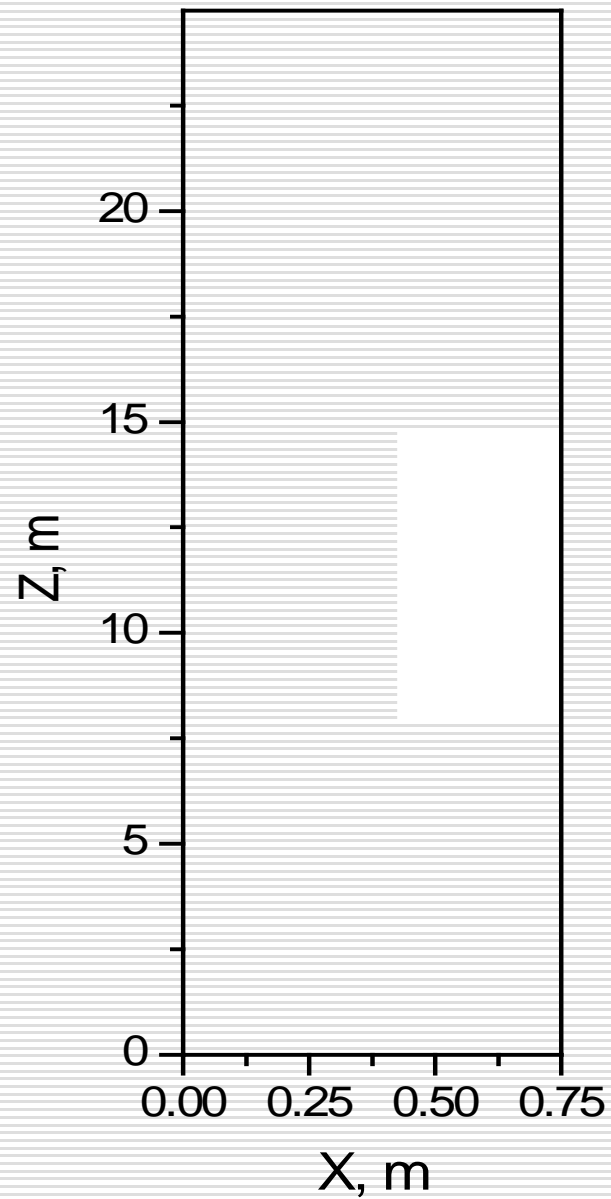
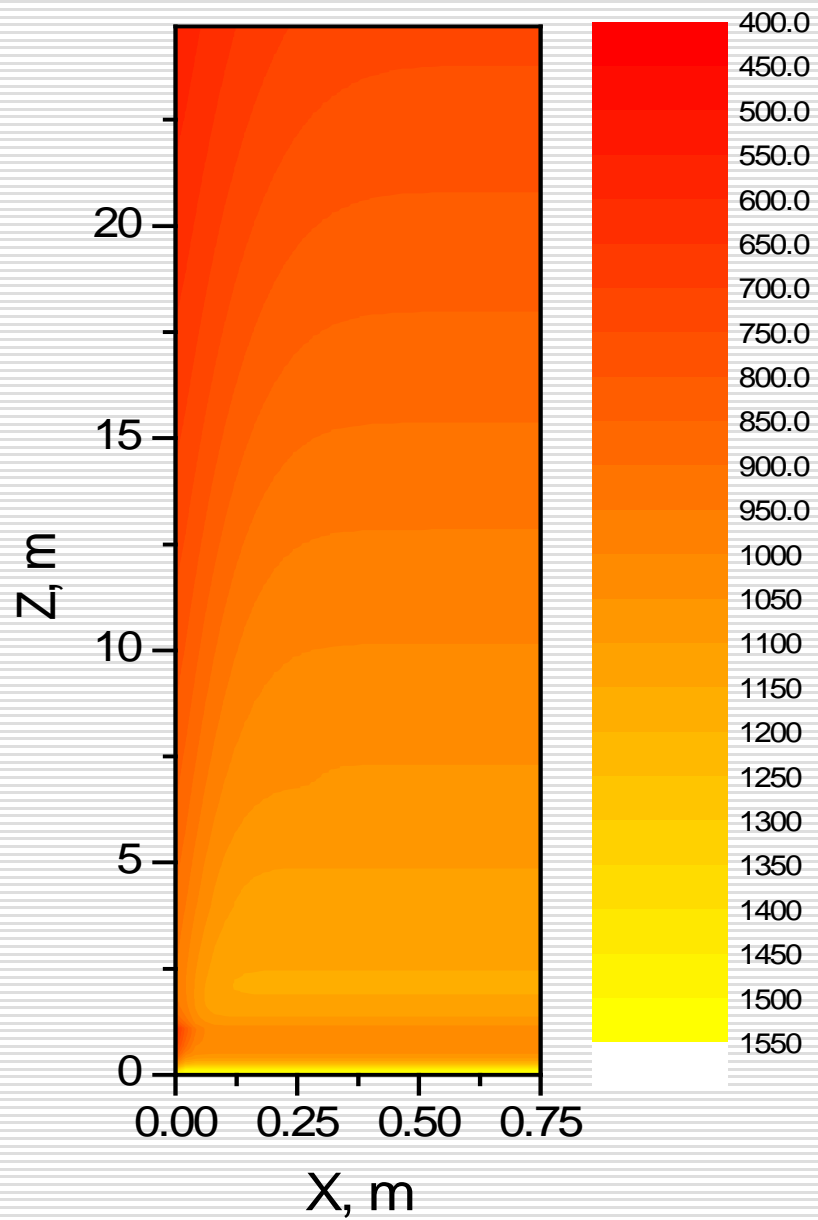
Разпределение на температурите в твърдата фаза за 1/4 от обема на блока при скорости на разливане: а- 0,5 m/min; б- 0,7 m/min; в- 0,9 m/min висока интензивност на охлаждане.

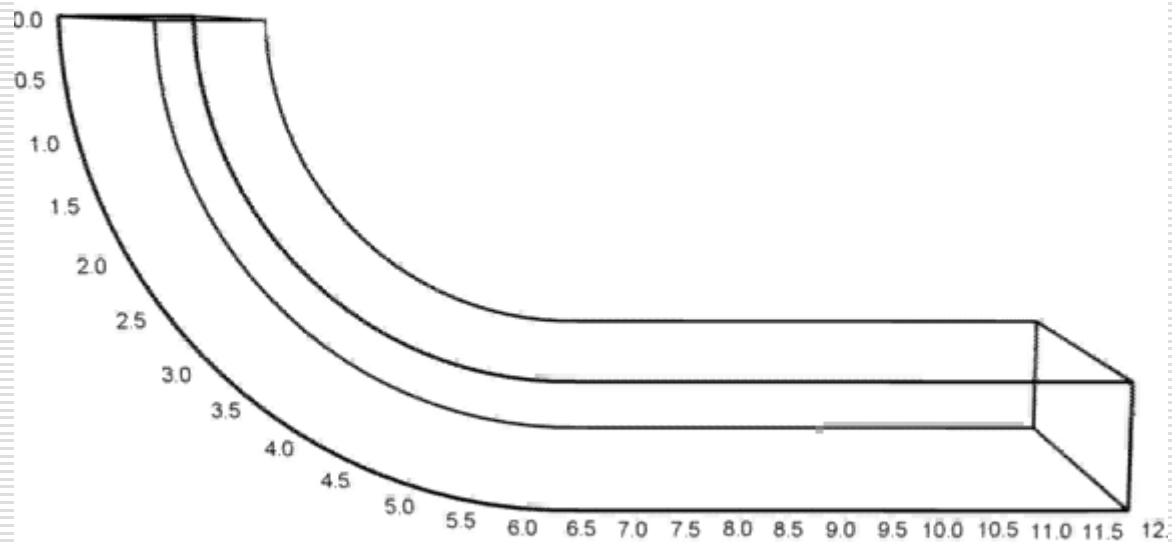


Разпределение на температурите в 1/4 от обема на блока при скорости на разливане : a- 0,5 m/min; b- 0,7 m/min; c- 0,9 m/min и висока интензивност на охлаждане.

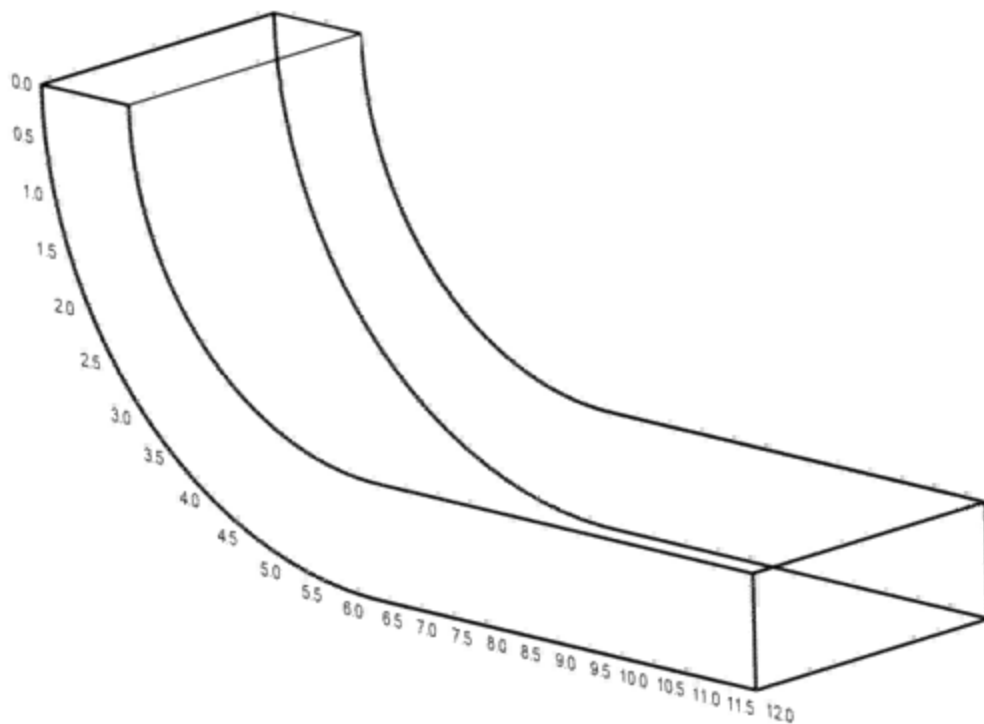


Температурно разпределение по повърхността за $\frac{1}{4}$ от обема на блока: а – 0,6 m/min; б – 0,7 m/min; в – 0,9 m/min

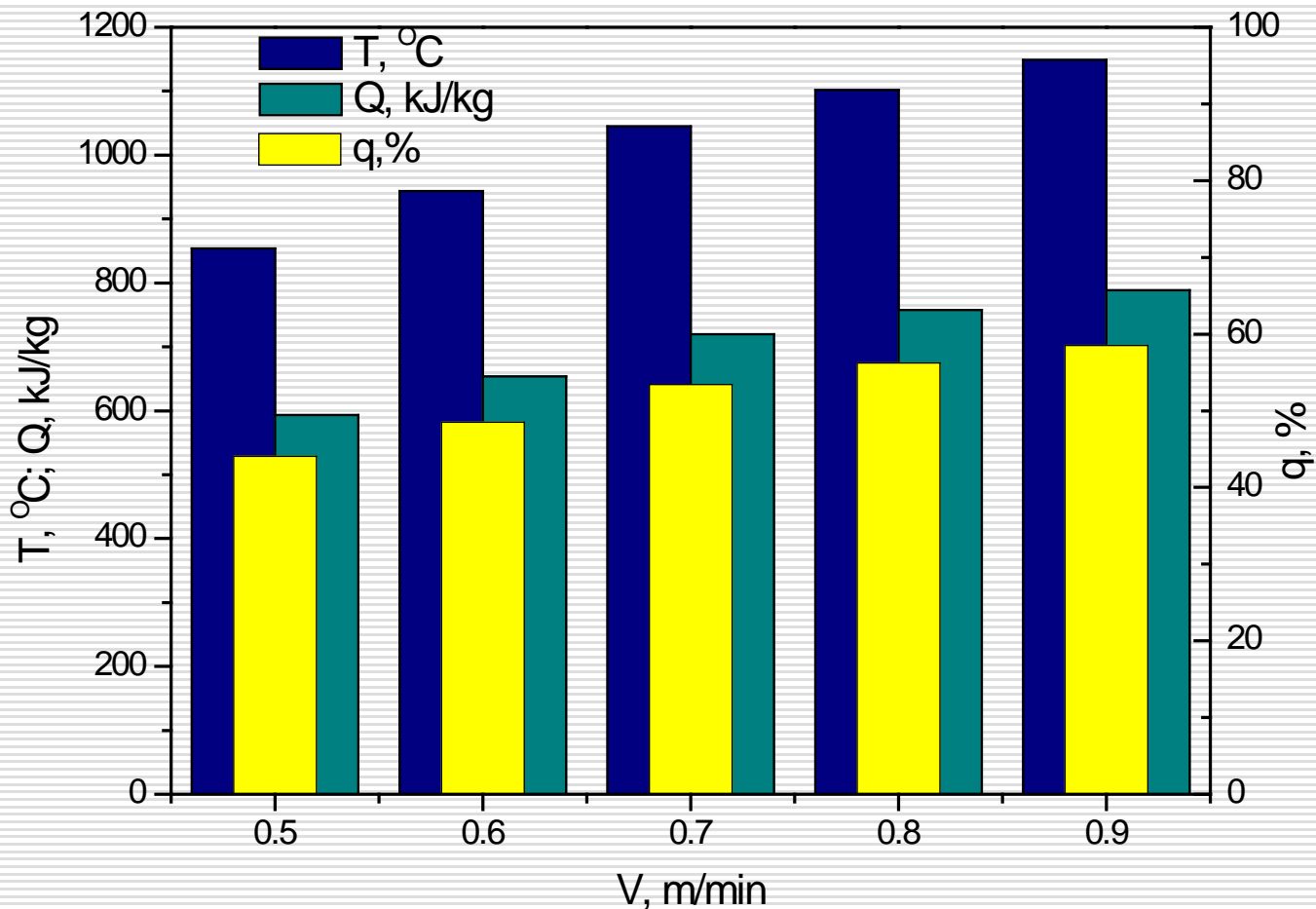




Разпределение на температурите в 1/2 от обема на блока на различни разстояния от нивото на метала в кристализатора при скорост на разливане 0,7 m/min и висока интензивност на охлаждане.

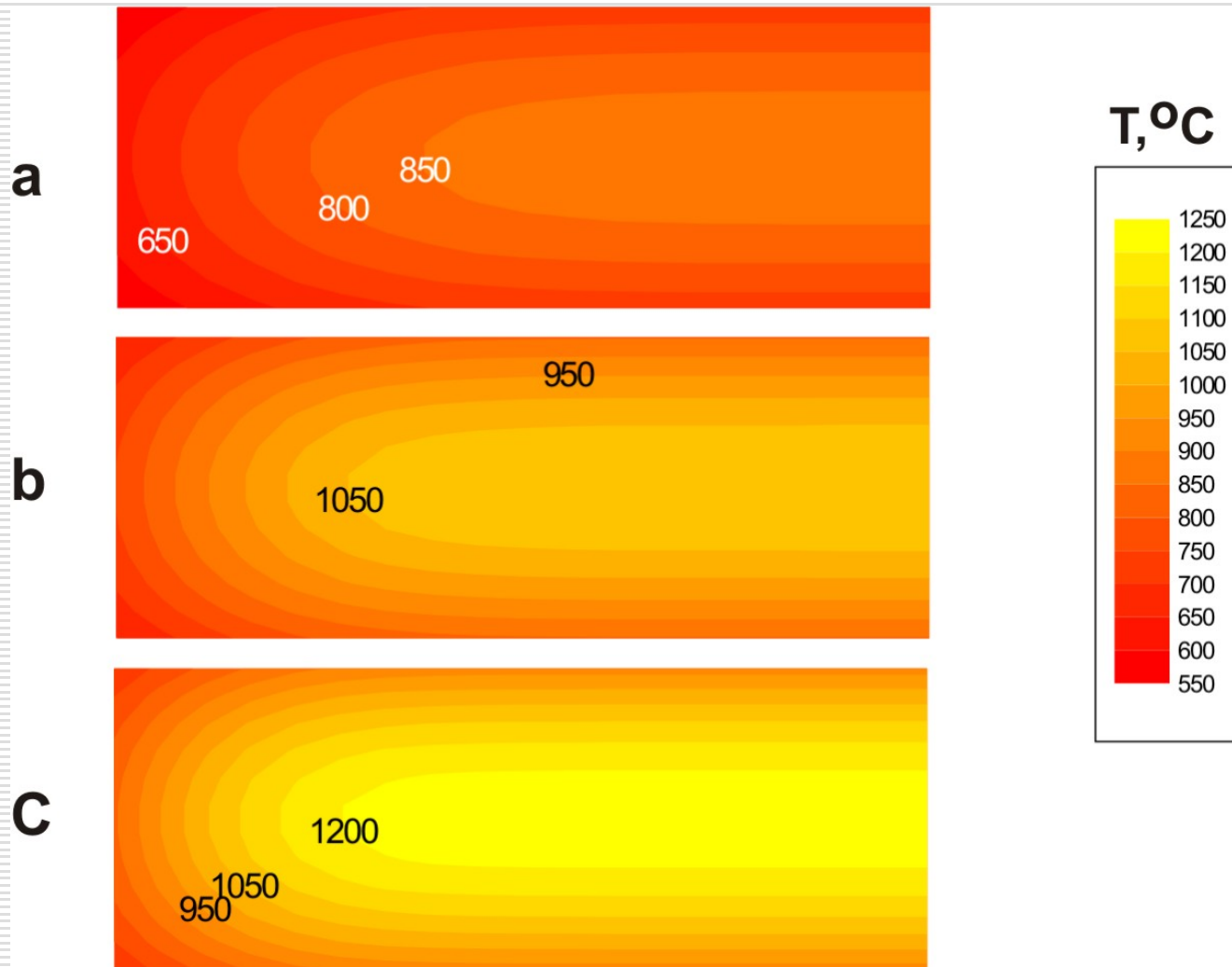


Разпределение на температурите в 1/2 от обема на блока на различни разстояния от нивото на метала в кристализатора при скорост на разливане 0,7 m/min и висока интензивност на охлаждане.



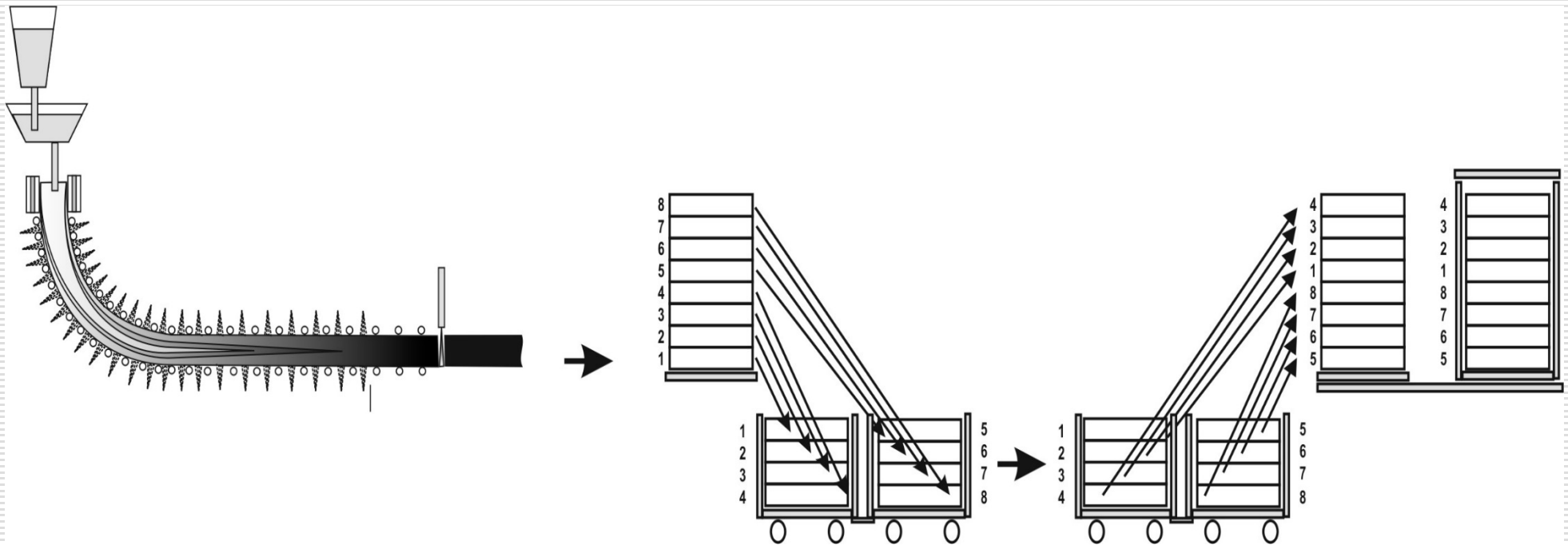
Средна температура (T, °C), топлосъдържание (Q, kJ/kg) и остатъчно топлосъдържание на метала (q, %)

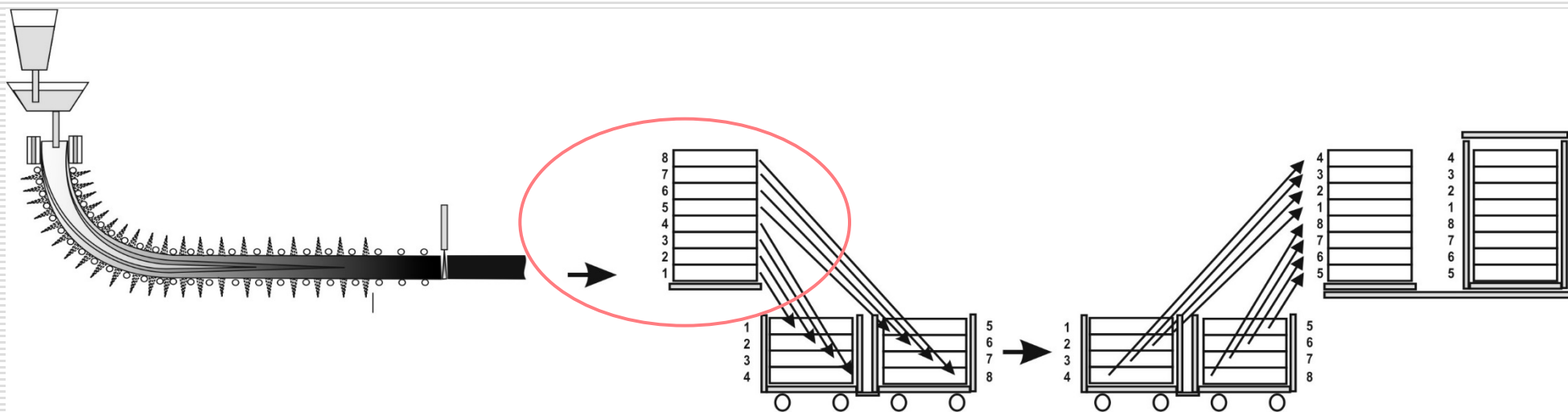
Топлосъдържание на метала - 44 до 58 % от началното за процеса на разливане.

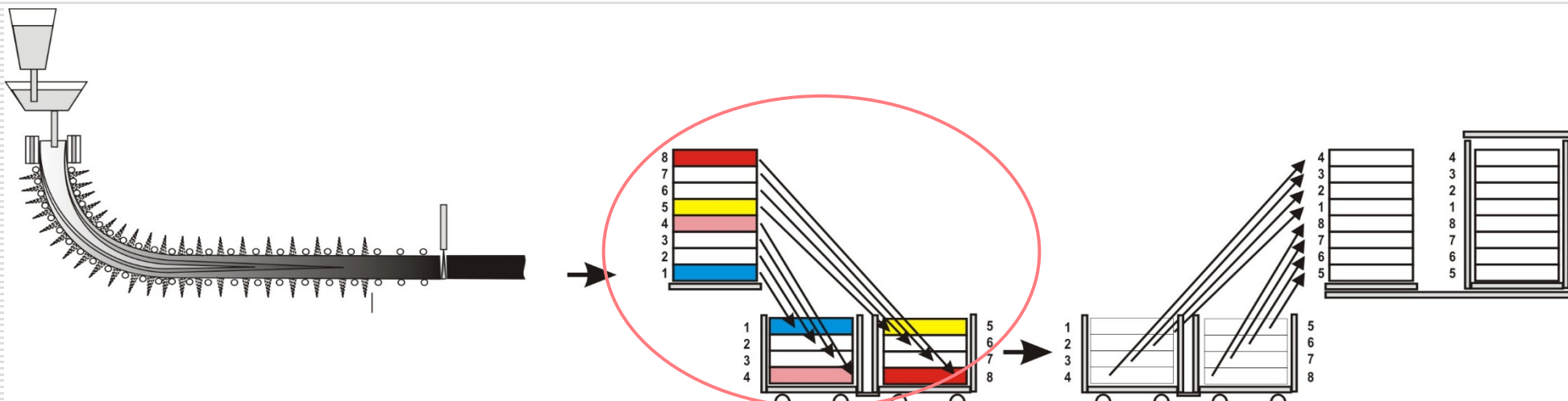


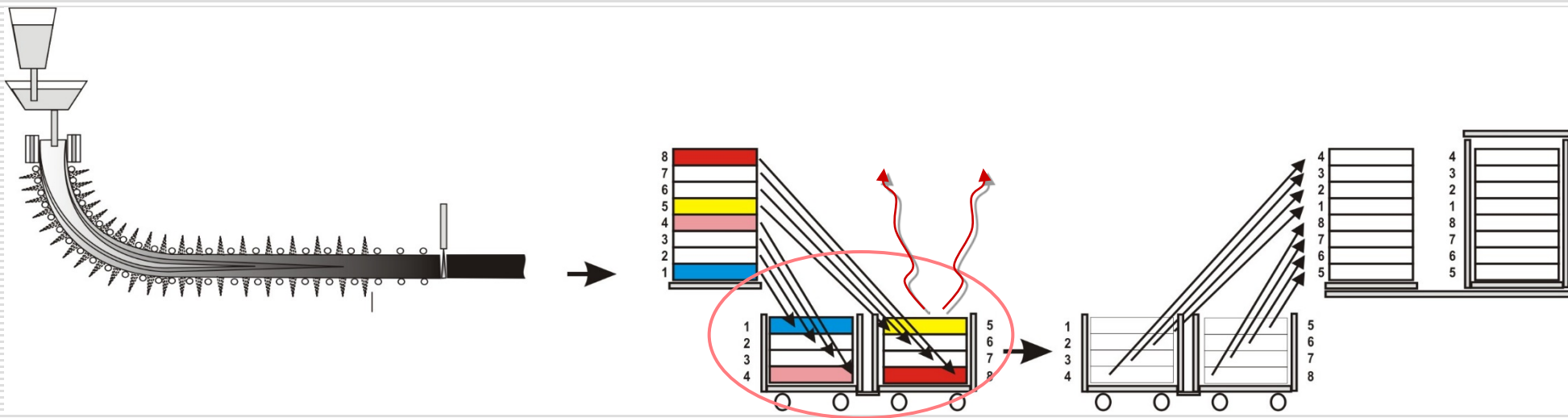
Температура на $\frac{1}{2}$ от напречното сечение на изхода от машината при скорости:
0,5 m/min- **a**, 0,7 m/min – **b** and 0,9 m/min – **c**

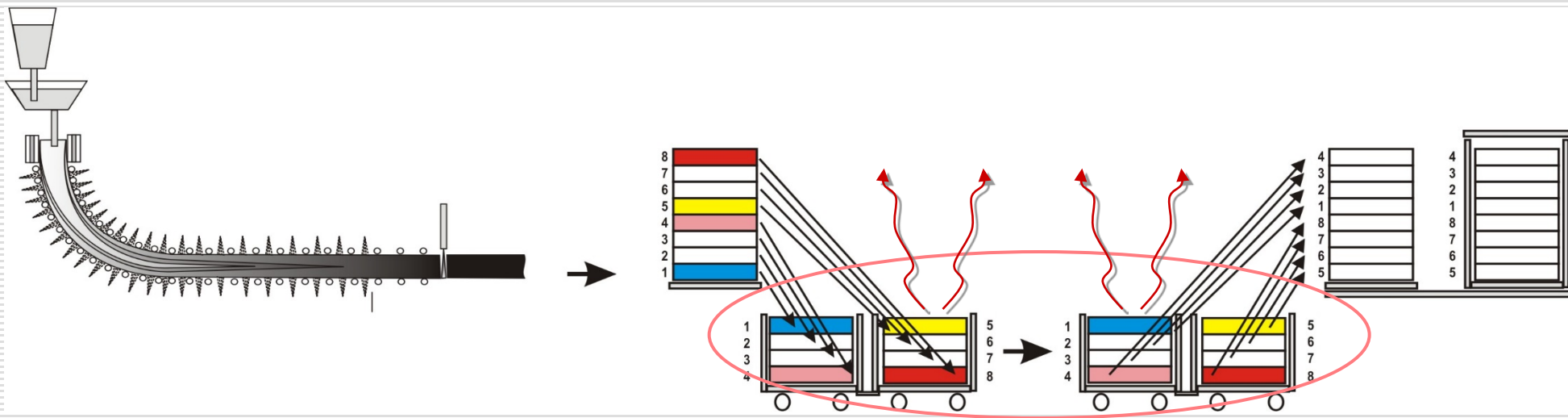
Транспортиране на метала до прокатния цех

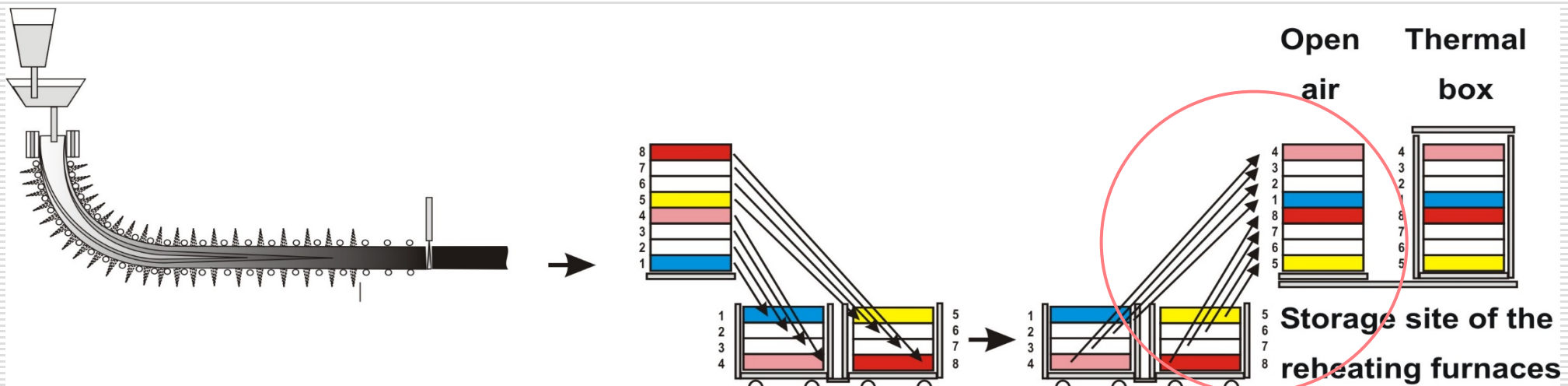


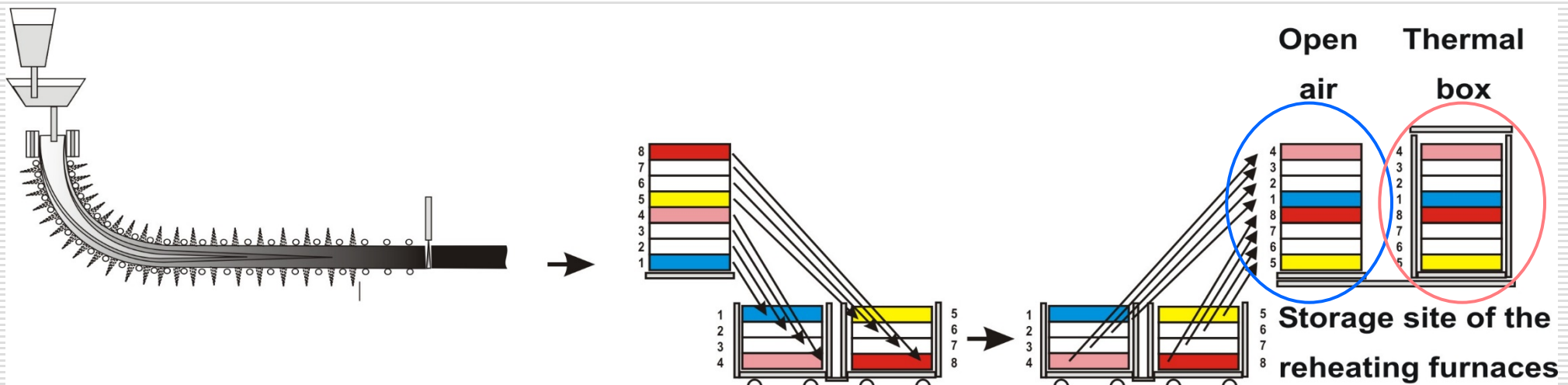


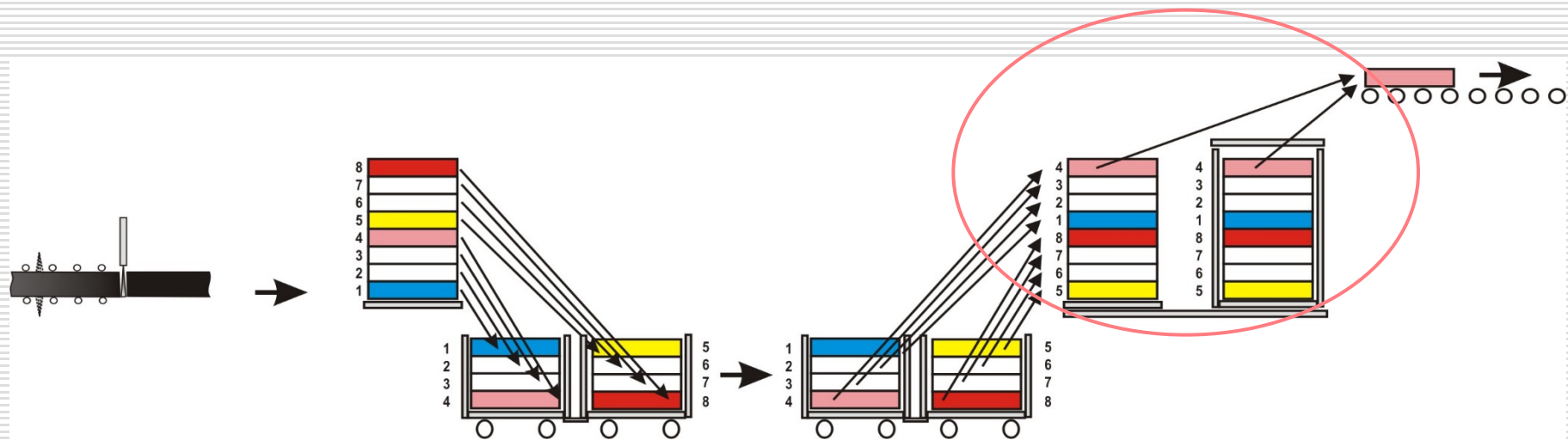


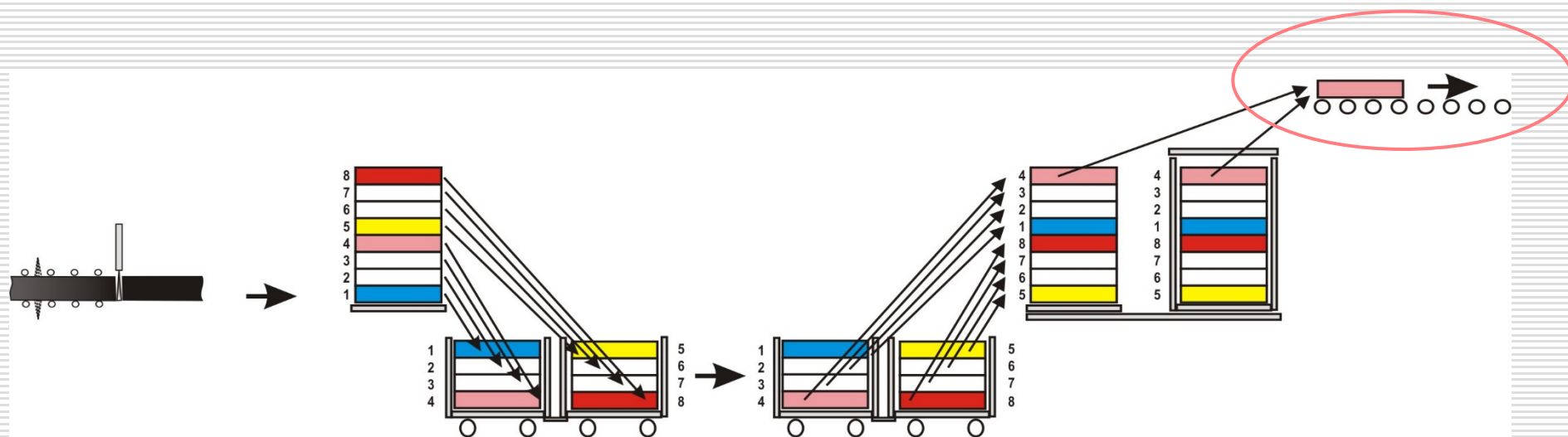


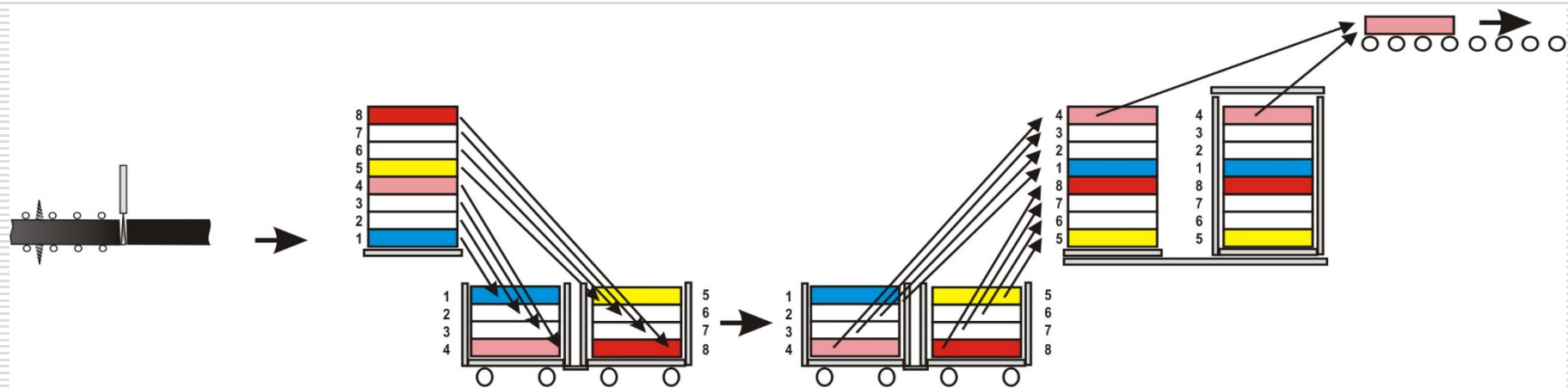




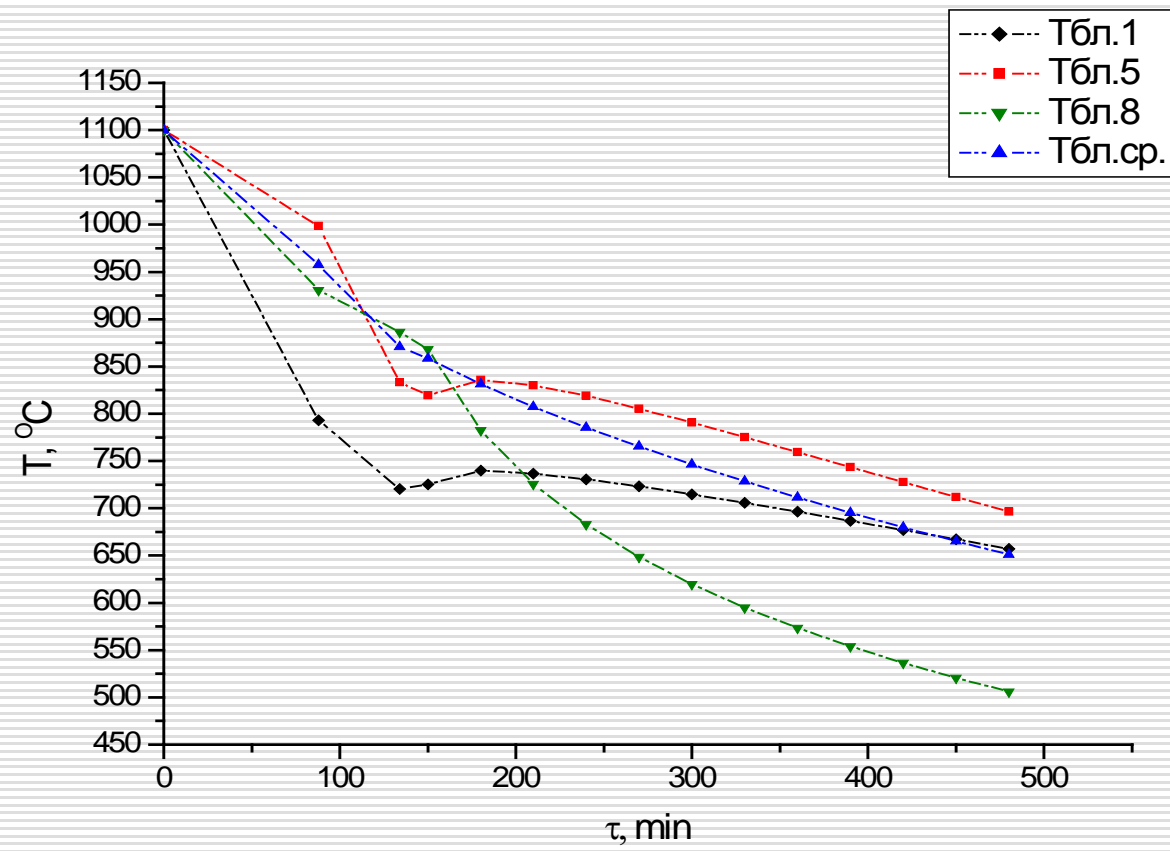


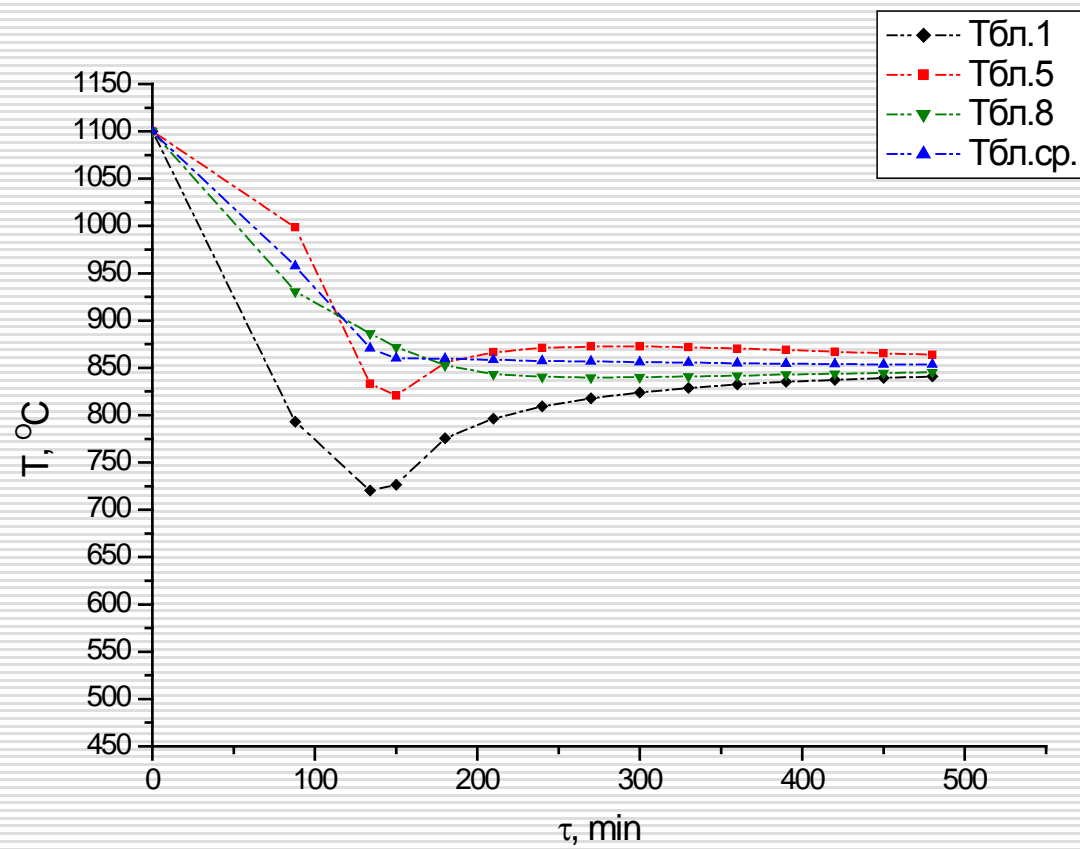


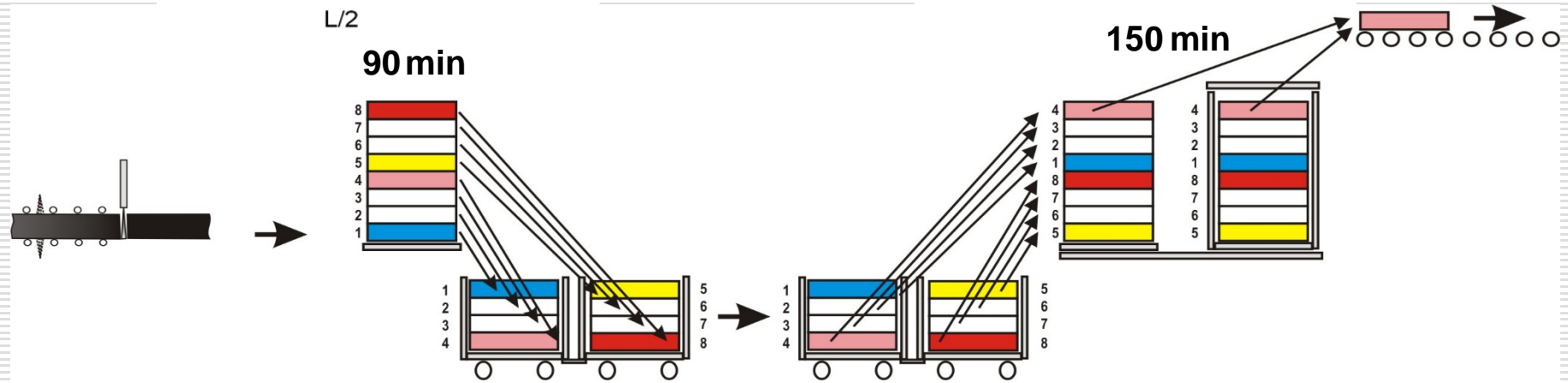
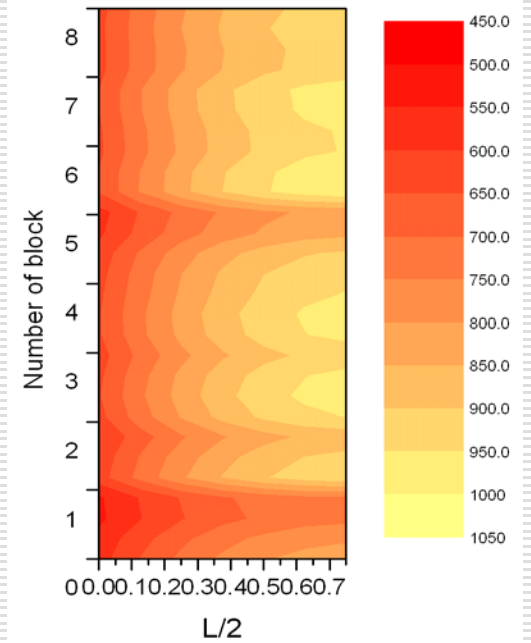
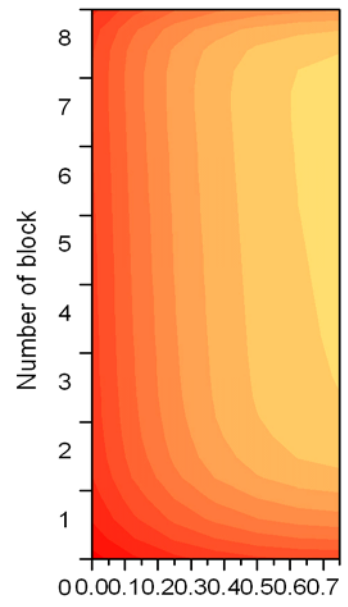


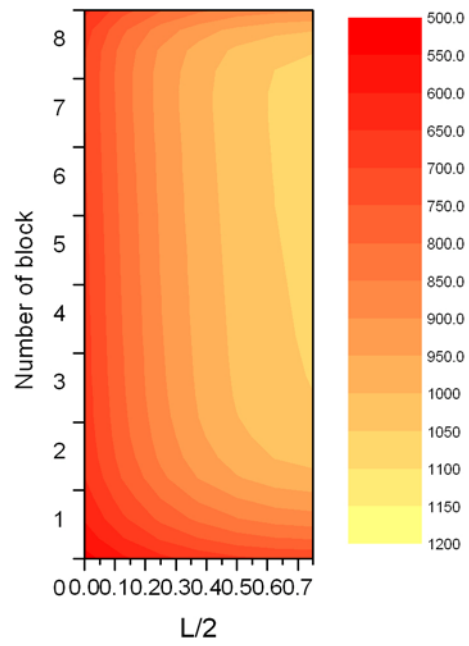


Температурното състояние на метала при транспортиране на блоковете от машината за непрекъснато разливане до пещите за преддеформационно нагряване

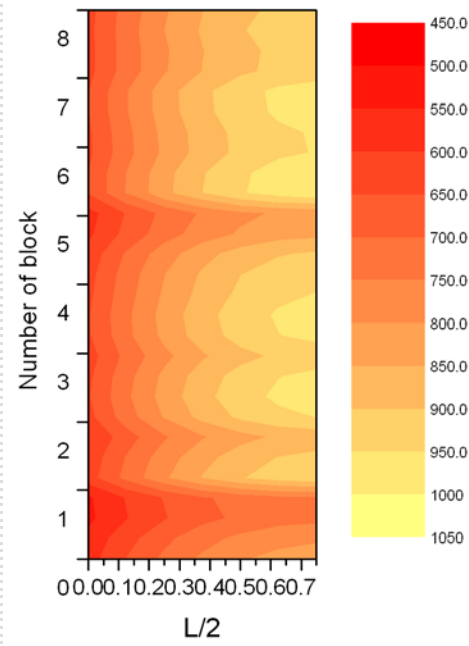




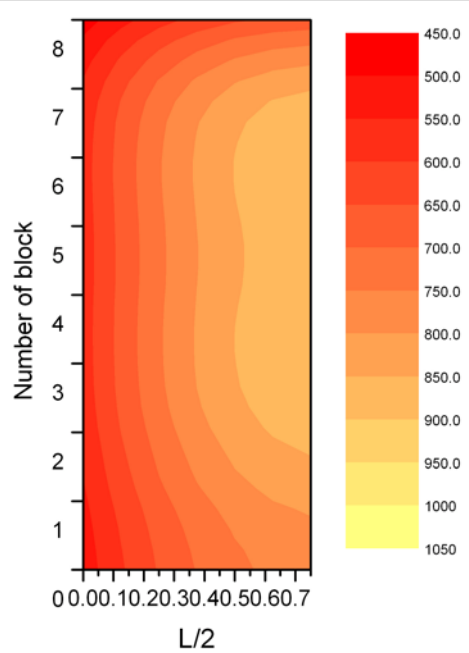




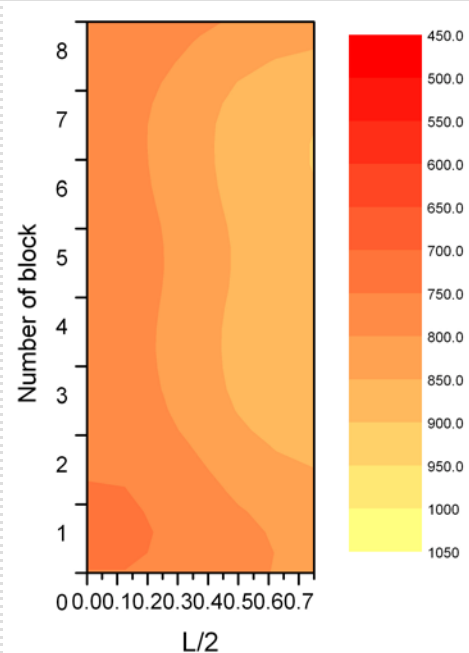
a – 90min



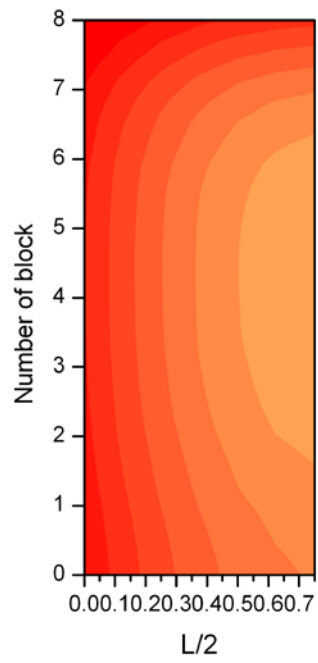
b – 150min



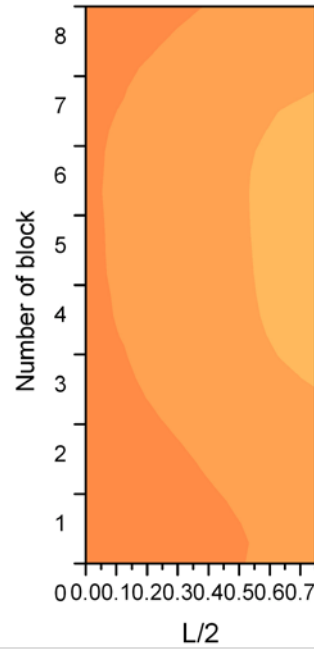
a – 240 min



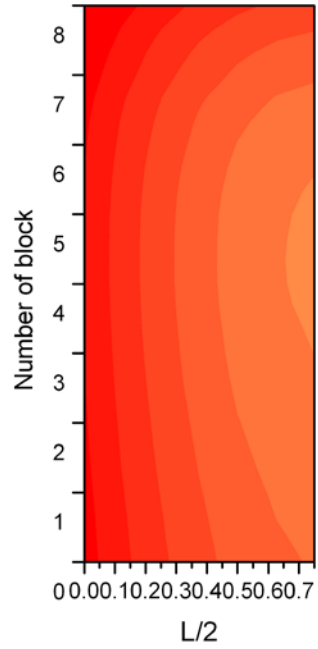
b – 240 min



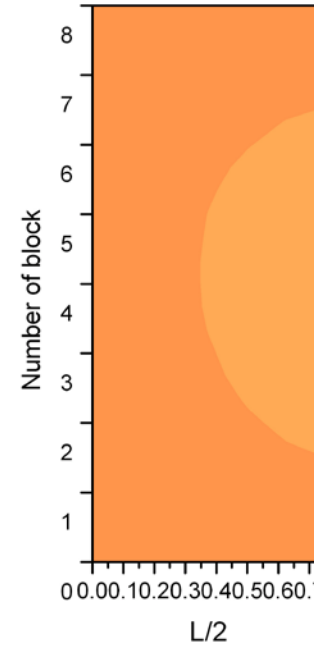
a – 330 min



b – 330 min

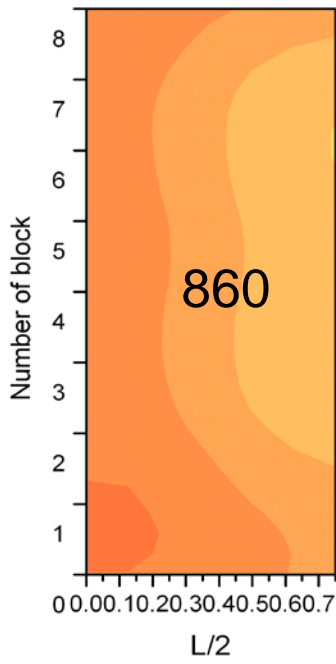


a – 480 min

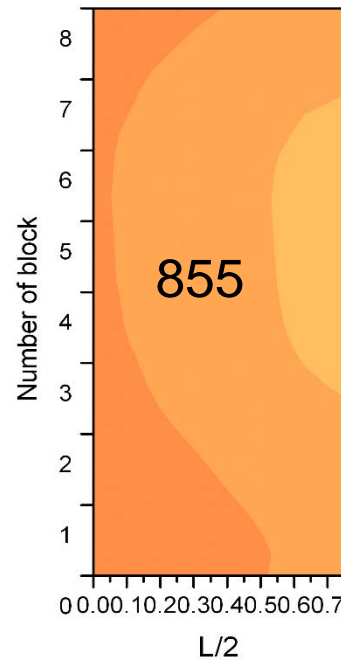


b – 480 min

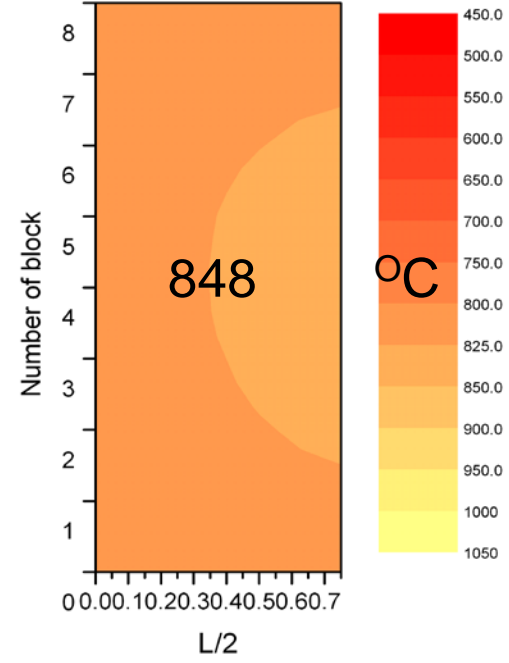
Термоизолирана камера



240 min

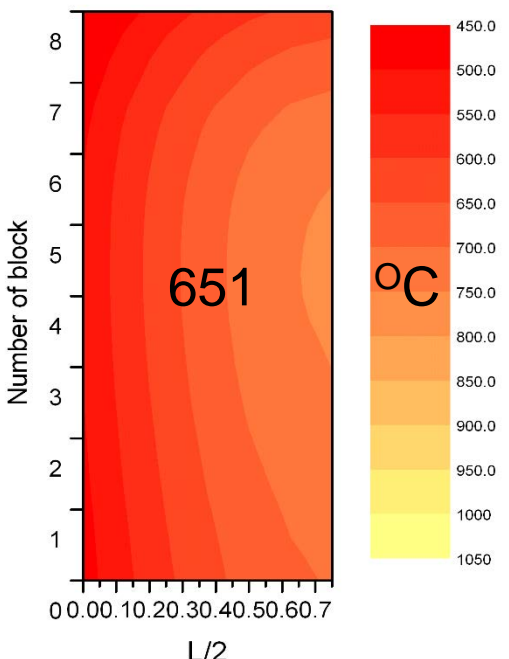
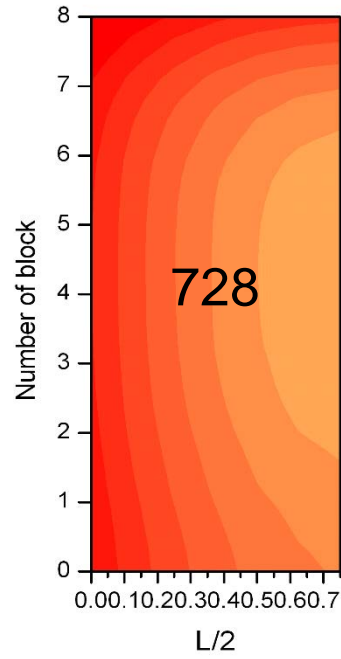
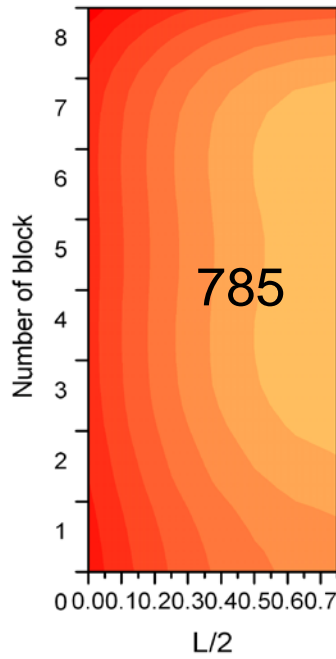


330 min

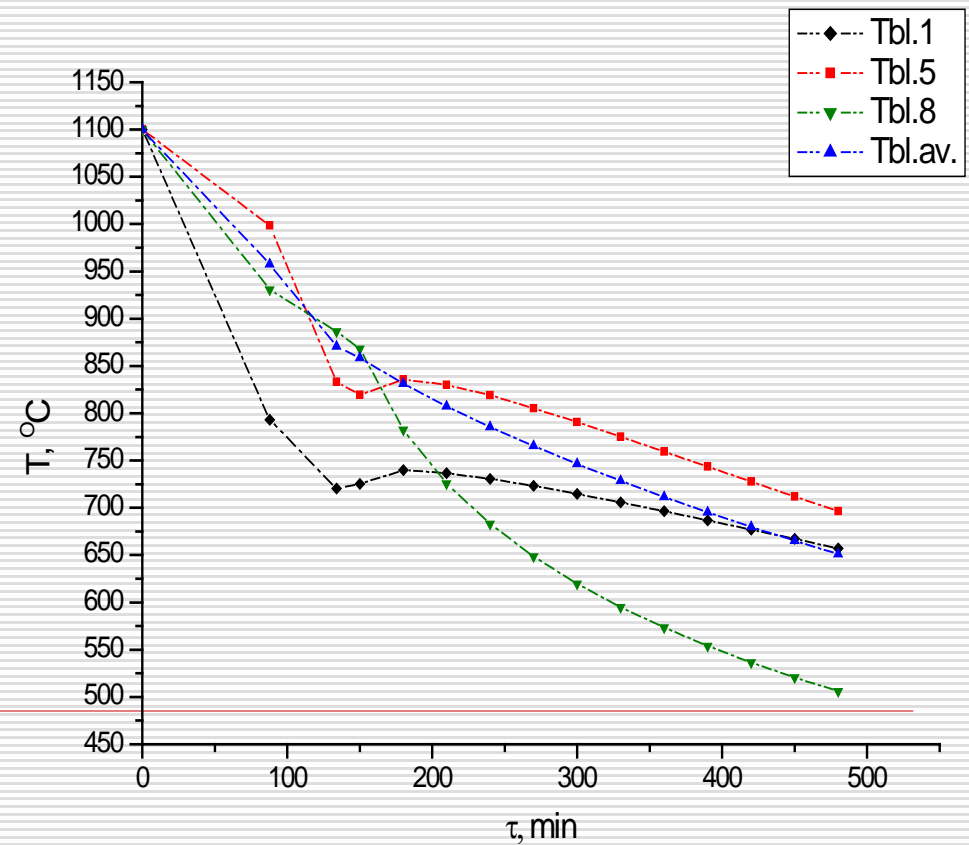


480min

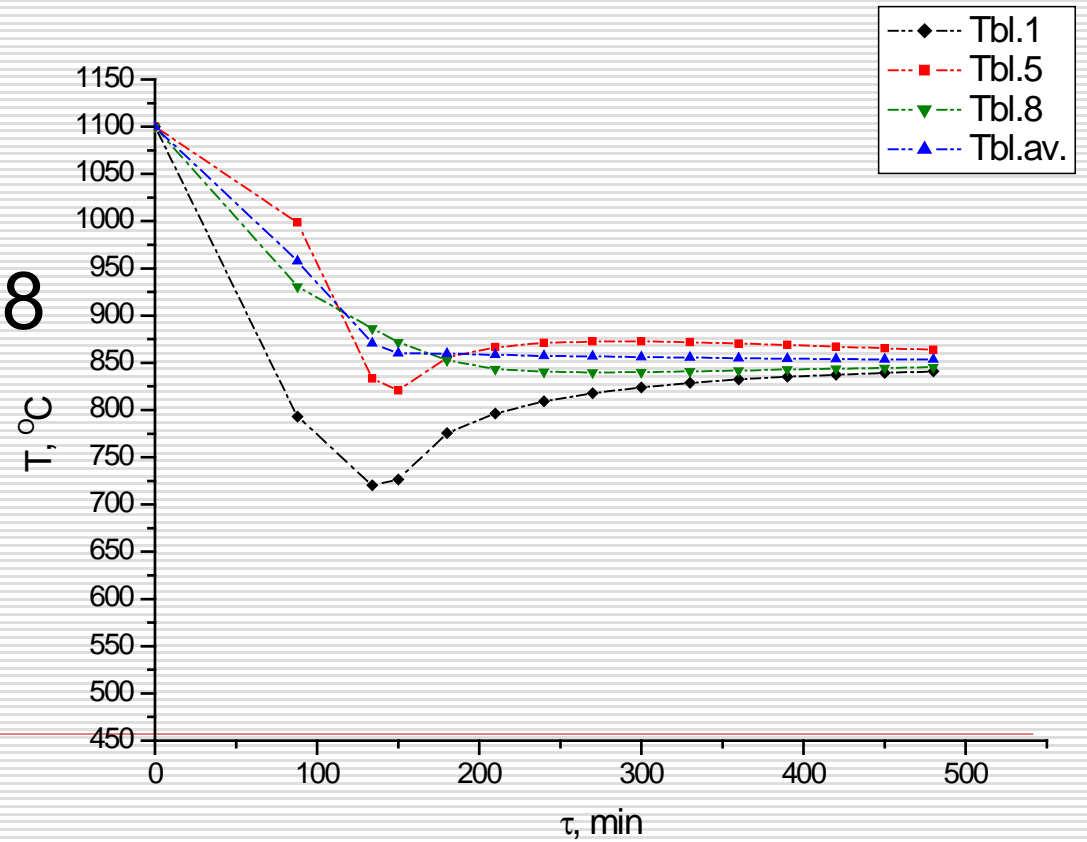
Престой на открит щабел

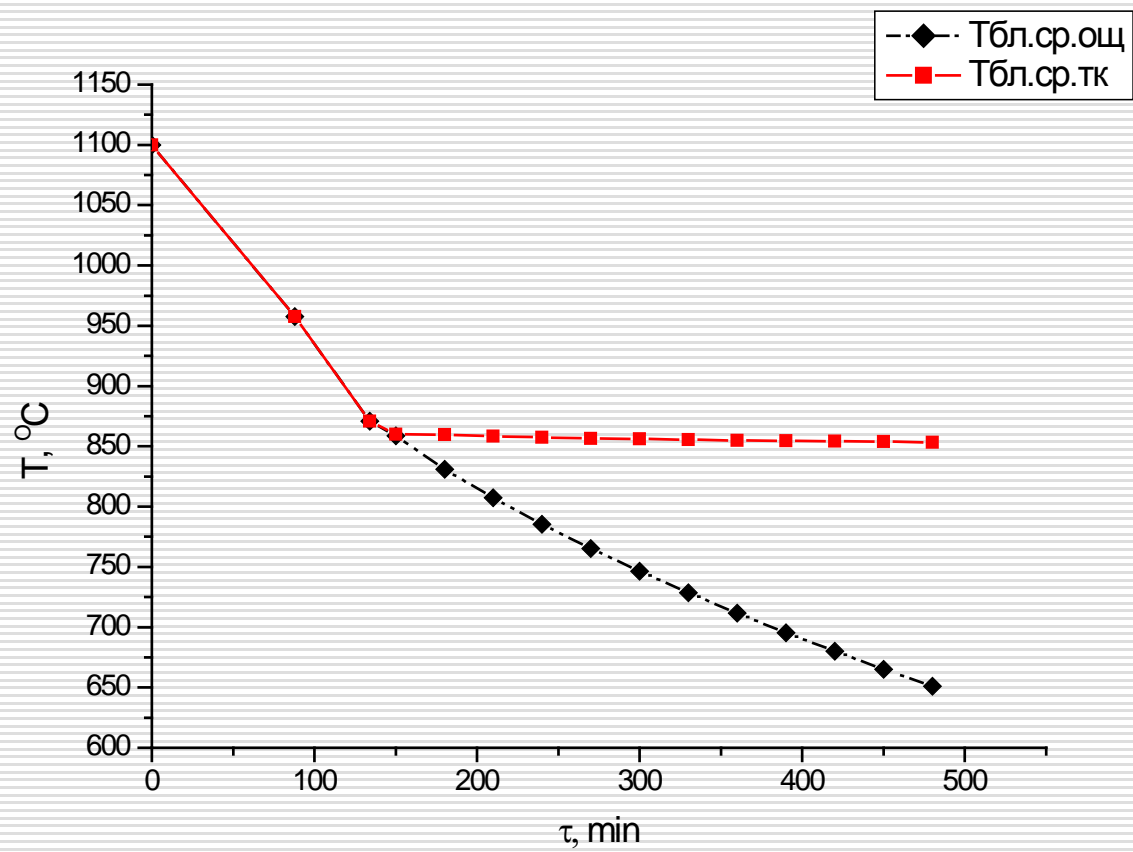


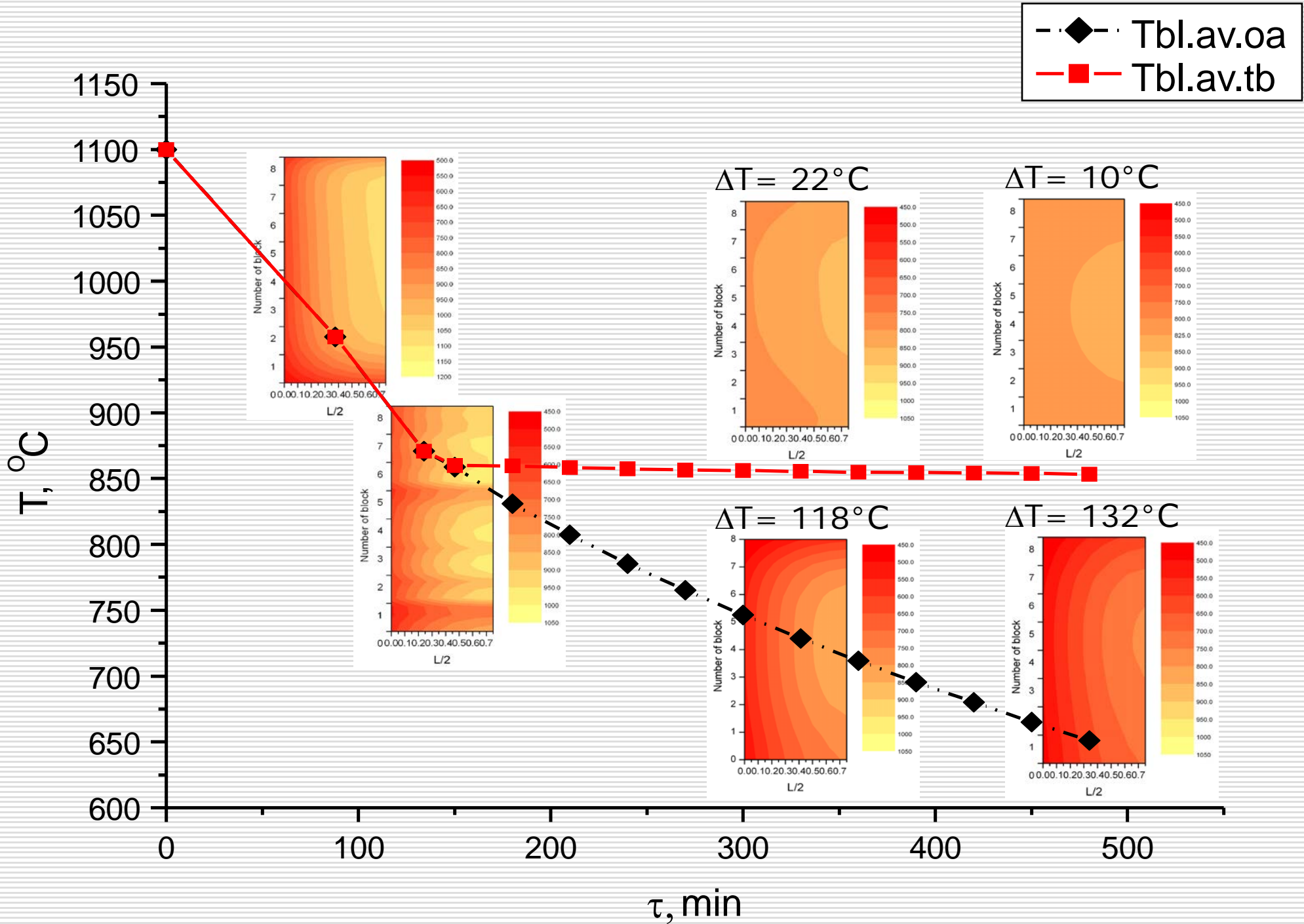
150min 180min 150min
1100 → **860** → **728** → **651**
340°C 130°C 77°C
160kJ/kg 131kJ/kg 72kJ/kg



150min 180min 150min
1100 → 860 → 855 → 848
340°C 5°C 7°C
160kJ/kg 3kJ/kg 5kJ/kg

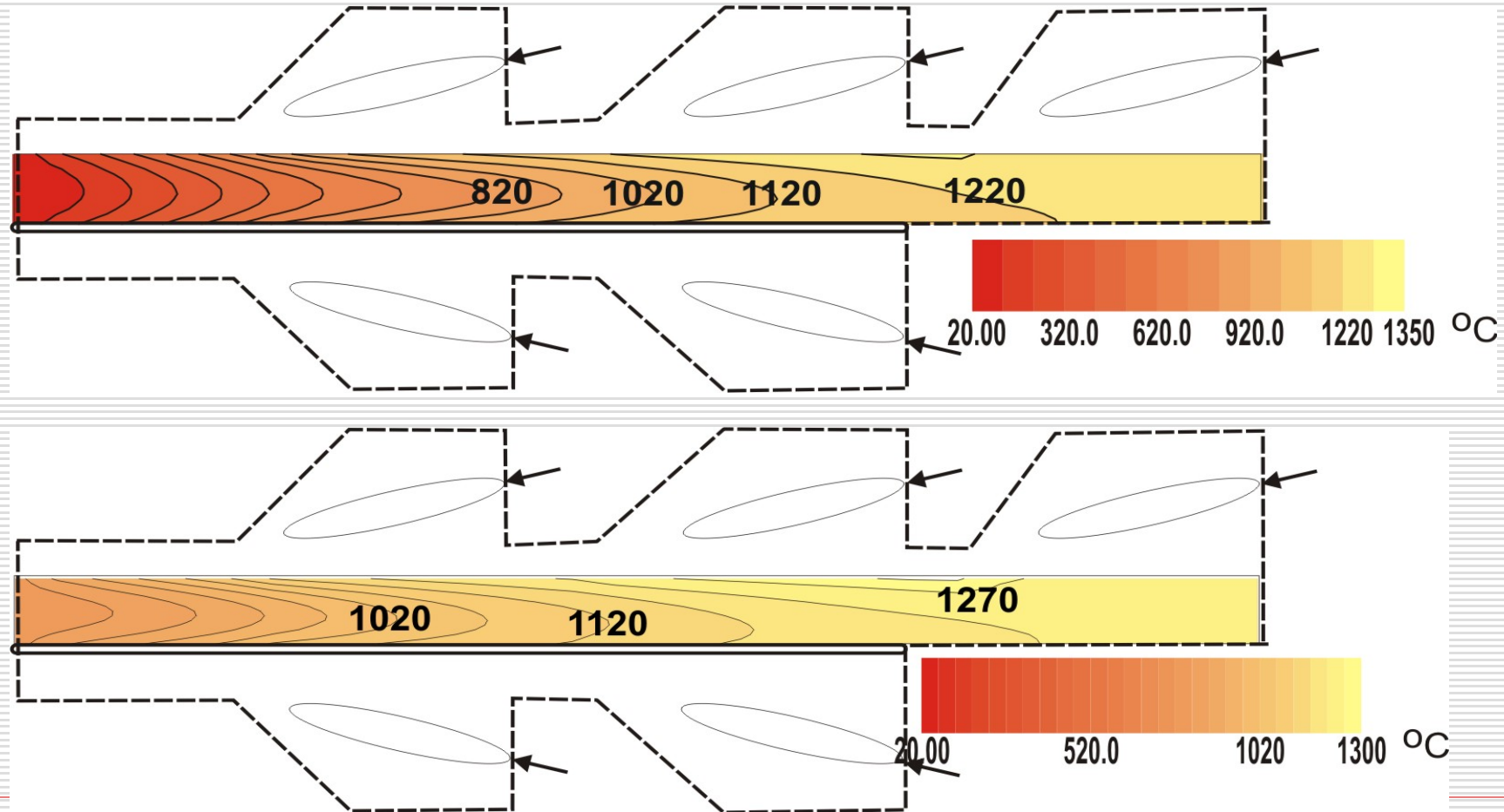




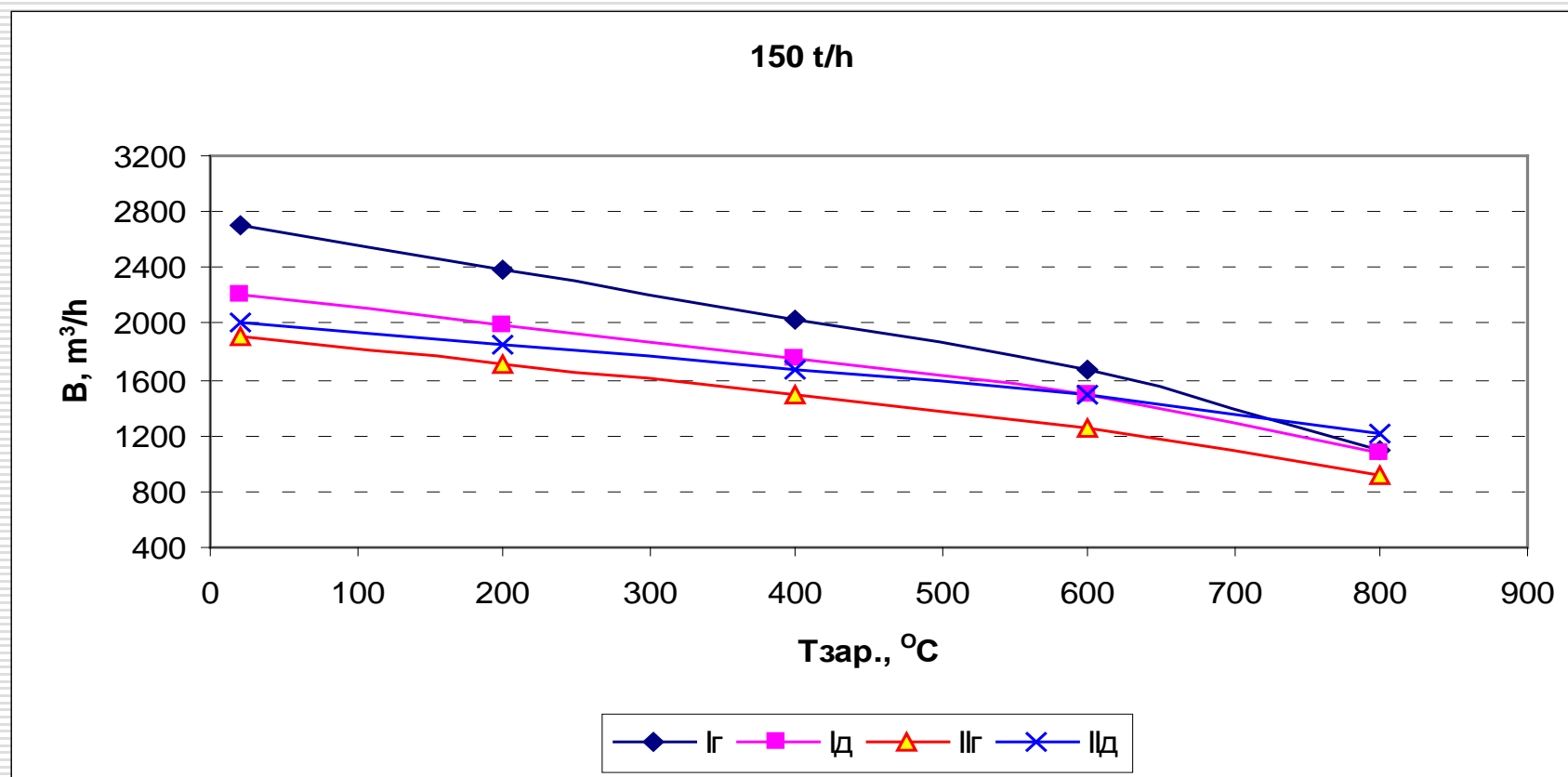


Температурно състояние на метала при преддеформационно нагряване

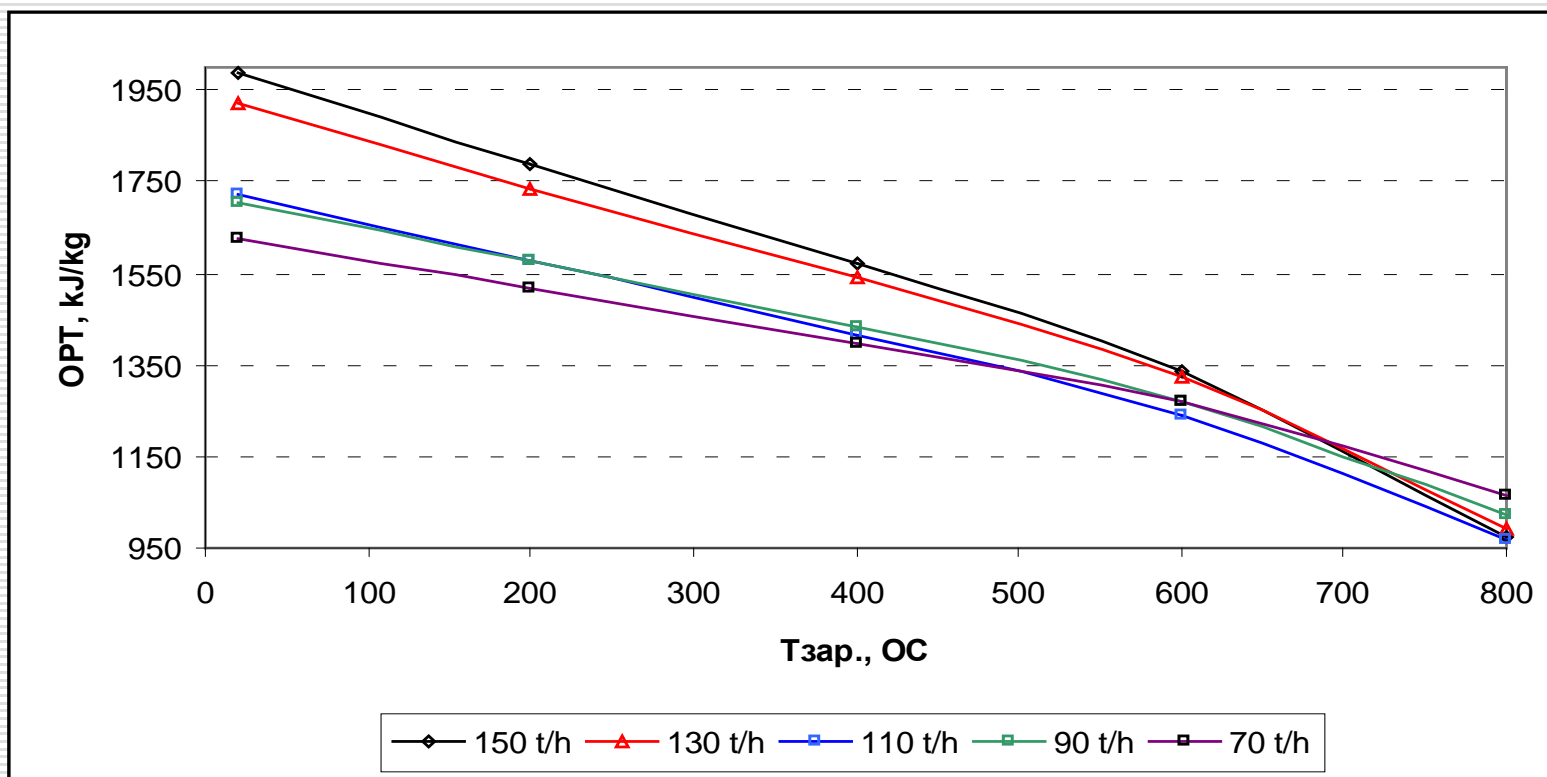
Температурно разпределение по напречното сечение на блоковете по дължина на пещта



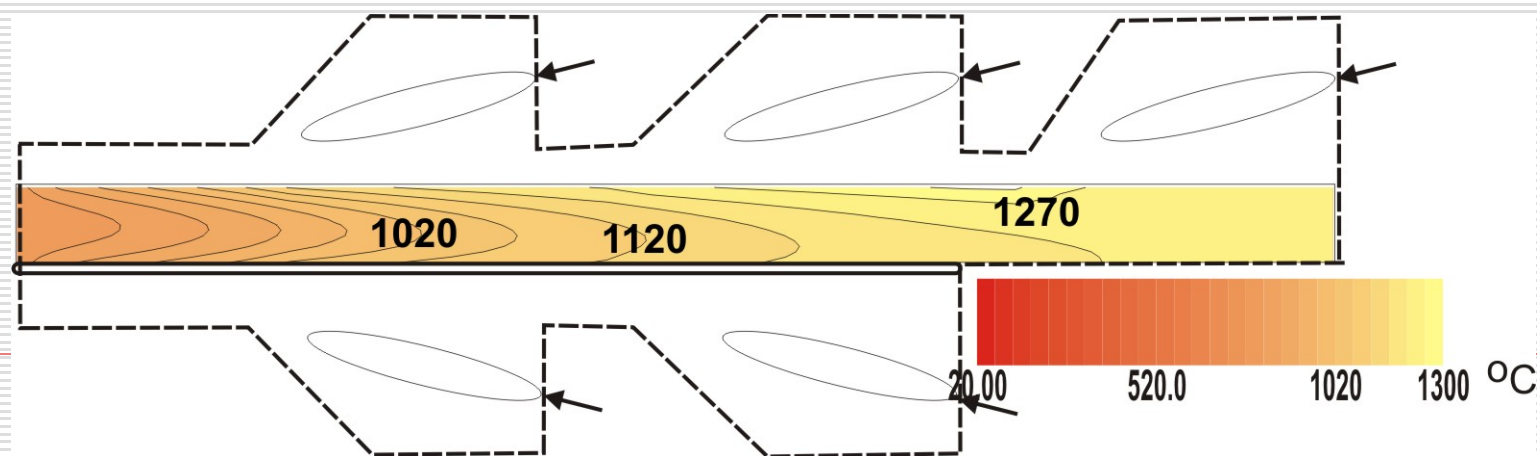
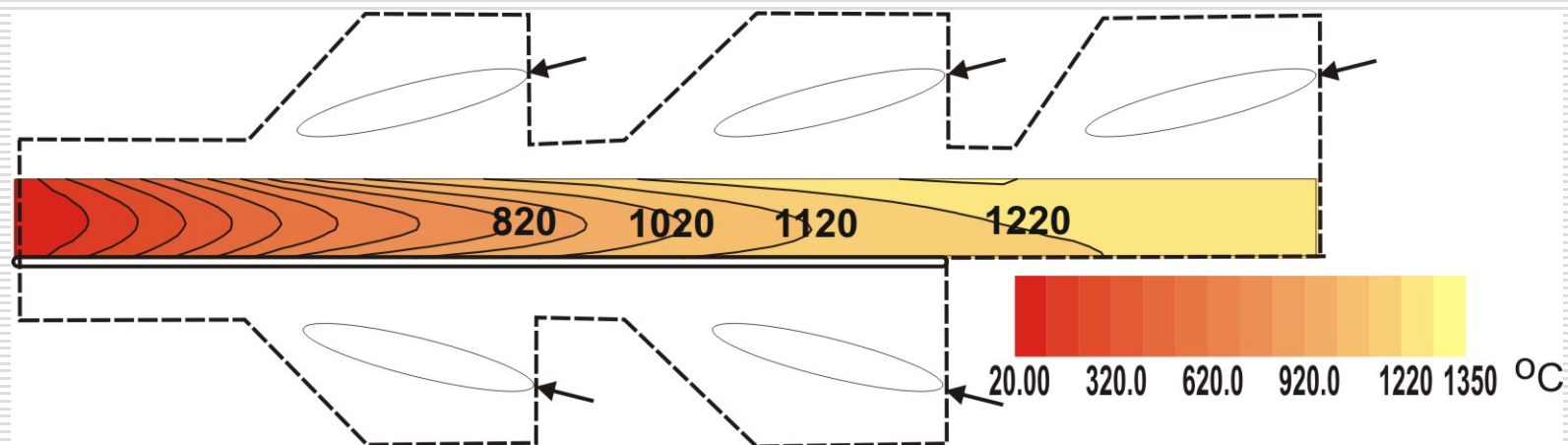
Разхода на газ по зони при различните производителности на пещта



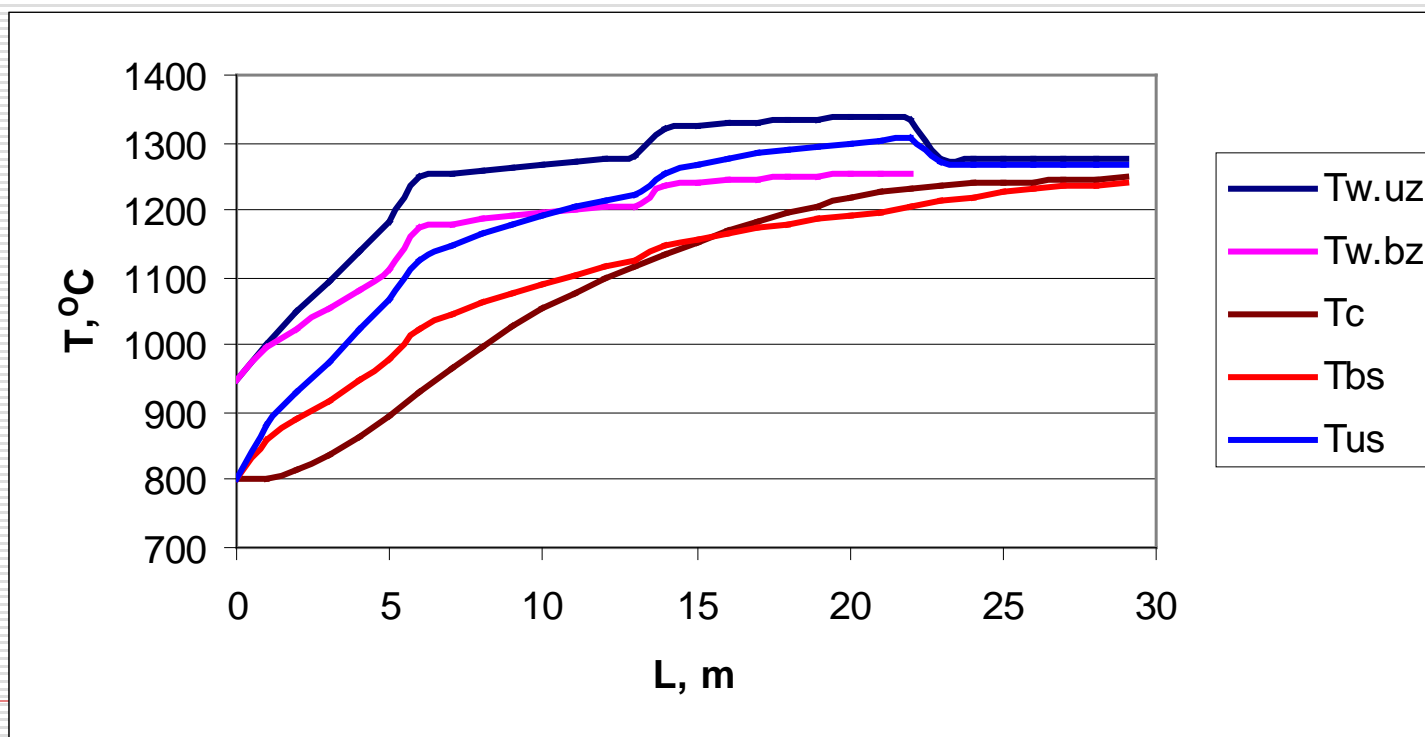
Специфичен разход на топлина ОРТ при нагряване на блоковете в зависимост от производителността и температурата на зареждане Тзар.



напречното сечение на блоковете по
дължина на нагревателната пещ при средна
температура на зареждания метал 20 °С и
800 °С .



Изменение на температурата по дължина на пещта при нагряване в пещ със средна температура на метала - 800 °С и производителност - 150t/h.



-
- Разходът на енергия при производителност 150 t/h може да бъде намален от 1985 kJ/kg при температура на зареждане 20 °C до 1334 kJ/kg за 600 °C и 973 kJ/kg за 800°C, което представлява съответно 33 и 51% икономия.
 - Прилагането на горещо зареждане при ниски производителности от 70t/h на пещта довежда до икономия на енергия до 33%.
-

Математични модели, описващи топлообмена, кристализацията и затвърдяването на блоковете при непрекъснато разливане на стоманата в слябова и блумова МНРС.

При използване на оптимизационни процедури се подбират оптималните параметри на охлаждане, гарантиращи получаването на метални блокове без дефекти.

Температурно поле по напречното сечение на блоковете

Оценка на топлинното състояние на блоковете.

Математичен модел, описващ топлообмена при отчитане на охлаждането на метала, в зависимост от транспортните операции и начина на съхранение на блоковете преди зареждане в нагривателните пещи.

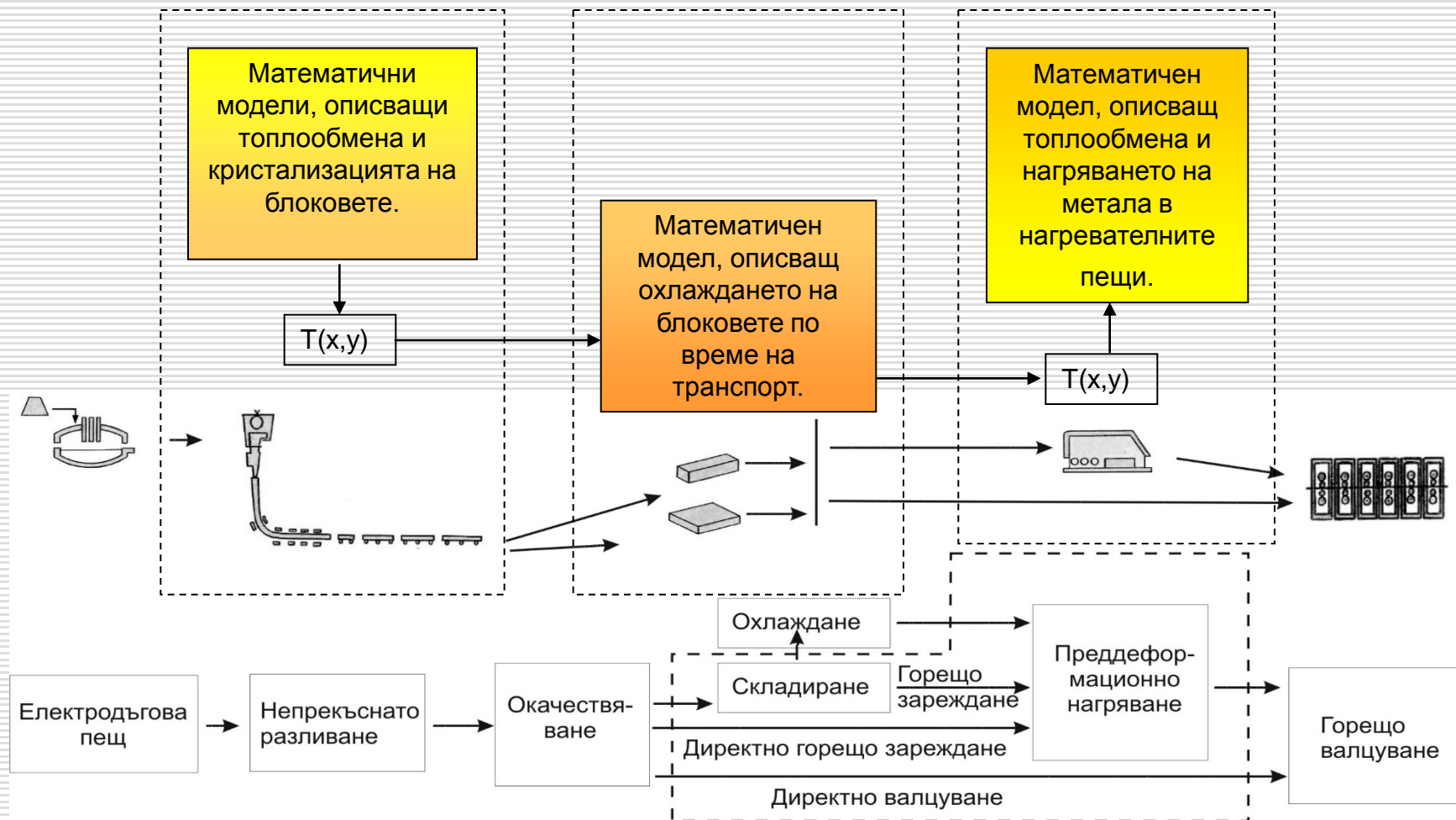
Отчита топлинното състояние на всеки блок в зависимост от времето и конкретното му местоположение в щабела и начина на престой в прокатния цех на открит щабел или в термокамера.

Температурно поле по напречното сечение на блоковете

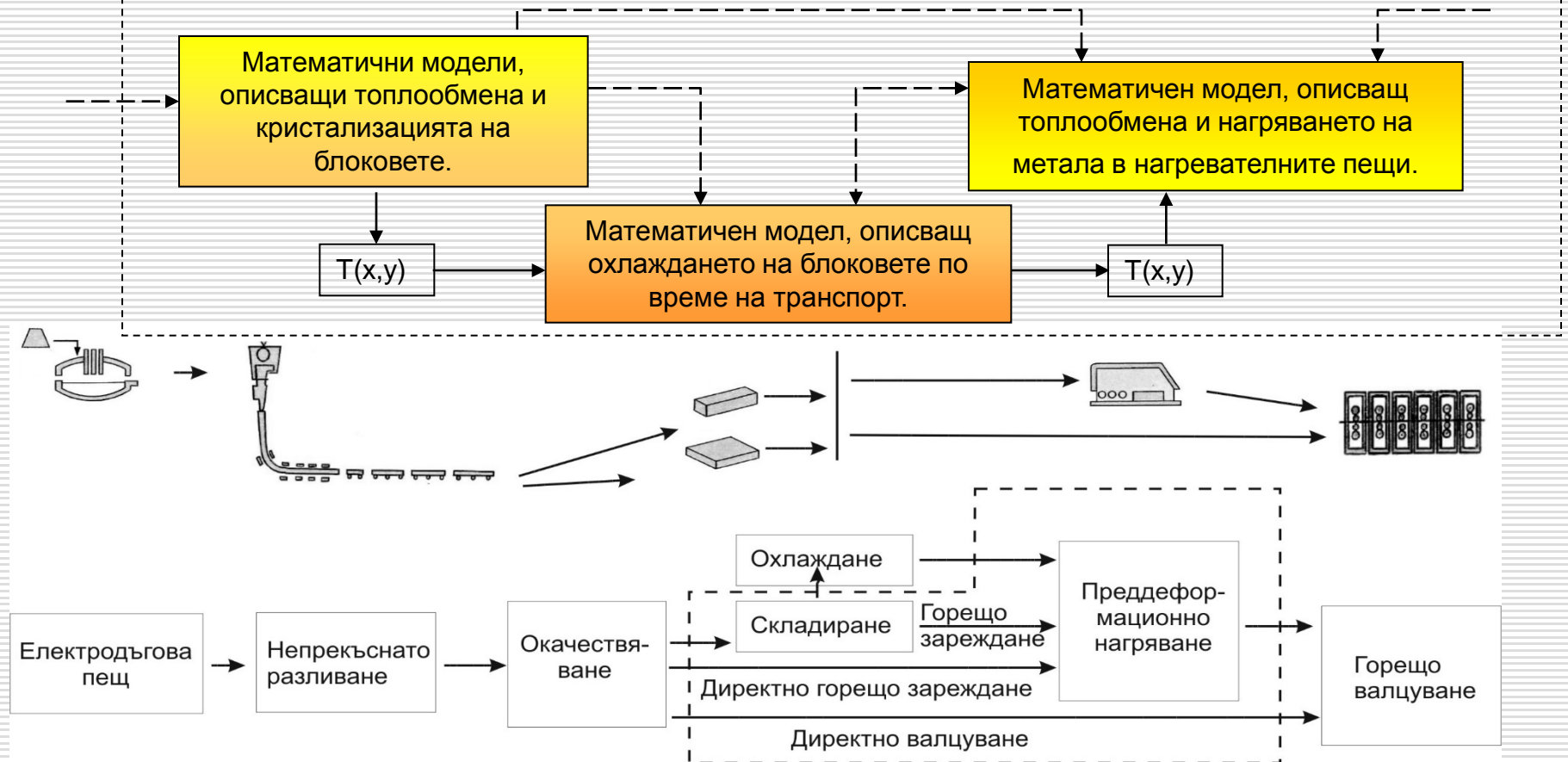
Оценка на топлинното състояние на блоковете.

Математичен модел, описващ топлообмена и нагриването на метала в нагривателните пещи.

Отчита различното топлинно състояние на блоковете на входа на пещта и определя оптималните топлинни и температурни режими на нагриване.



Общ алгоритъм, представляващ технология за управление на комплекса „непрекъснато разливане – прокатен стан”, динамично съгласуващ работата на отделните агрегати с действителните условия на производството в реално време.





***Благодаря
за
вниманието!!!***