



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 100 544** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁶ **E 04 G 9/10, 11/20**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96109552/03, 12.05.1996

(46) Дата публикации: 27.12.1997

(56) Ссылки: Технология строительного производства в зимних условиях / Под ред. Евдокимова В.А. - Л.: Стройиздат, 1984, с. 206 - 208. GB, акц. заявка, 1331078, кл. E 04 G 11/34, 1973.

(71) Заявитель:

Матвеев Евгений Петрович,
Афанасьев Александр Алексеевич

(72) Изобретатель: Матвеев Евгений Петрович,
Афанасьев Александр Алексеевич

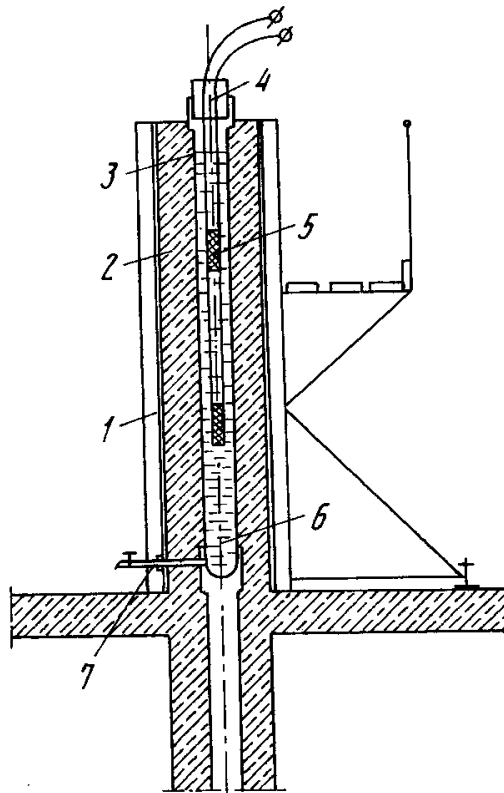
(73) Патентообладатель:

Матвеев Евгений Петрович,
Афанасьев Александр Алексеевич

(54) СПОСОБ ПРОГРЕВА БЕТОНА ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(57) Реферат:

Использование: строительство зданий и сооружений из монолитного железобетона. Сущность изобретения: в возводимый конструкции размещают каналообразователи и осуществляют передачу через них тепловой энергии. Для этого каналообразователи заполняются водным раствором солей, нагреваемым с использованием погружаемых жидкостных нагревателей. Для удаления оставшегося после подогрева бетона раствора каналообразователи снабжаются патрубками, выходящими за пределы опалубки. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.



RU 2 100 544 C1

RU 2 100 544 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 100 544** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **E 04 G 9/10, 11/20**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96109552/03, 12.05.1996

(46) Date of publication: 27.12.1997

(71) Applicant:

**Matveev Evgenij Petrovich,
Afanas'ev Aleksandr Alekseevich**

(72) Inventor: **Matveev Evgenij Petrovich,
Afanas'ev Aleksandr Alekseevich**

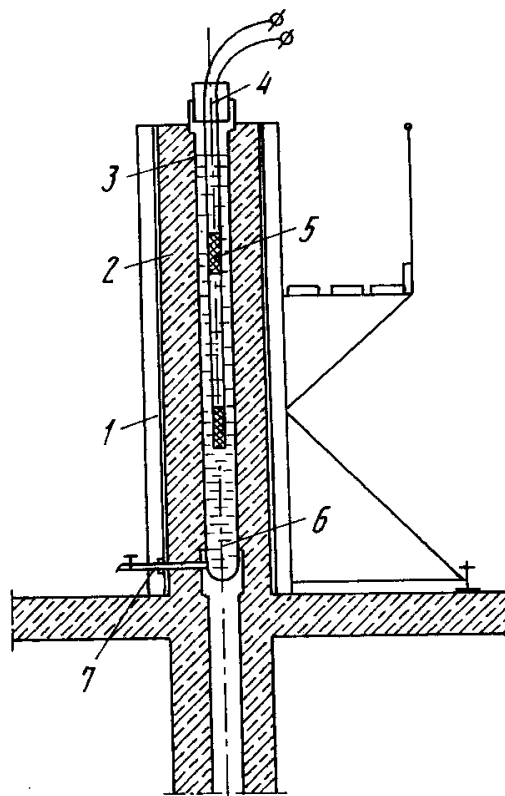
(73) Proprietor:

**Matveev Evgenij Petrovich,
Afanas'ev Aleksandr Alekseevich**

(54) **METHOD OF CONCRETE WARM-UP IN ERECTION OF VERTICAL MONOLITHIC CONSTRUCTIONS**

(57) Abstract:

FIELD: erection of buildings and structures of monolithic reinforced concrete. SUBSTANCE: channelers are placed in the construction to be erected, and heat energy is transmitted through them. To this end, the channelers are filled with an aqueous solution of salts heated with employment of submerged liquid heaters. To remove the solution remaining after warm-up of the concrete, the channelers are furnished with branch pipes extending from the falsework. EFFECT: facilitated procedure. 3 cl, 1 dwg



RU 2 1 0 0 5 4 4 C 1

RU 2 1 0 0 5 4 4 C 1

Известны способы прогрева бетона путем подачи пара через каналообразования, образуемые в опалубке или располагаемые в виде труб в бетонируемой конструкции [1]

Указанные способы требуют установки приобъектных парогенераторов и подающей сети, что существенно удорожает процесс прогрева.

Наиболее близким аналогом является способ прогрева бетона при возведении вертикальных монолитных конструкций, включающий размещение в возводимой конструкции каналообразователей и последующую передачу через них тепловой энергии [2]

Известный способ имеет недостатки, основными из которых является высокая инертность набора температуры бетоном вследствие передачи тепла.

Задачей изобретения является повышение интенсивности тепловой обработки бетона.

Поставленная задача решается путем заполнения каналообразователей в виде водного раствора солей с последующим размещением жидкостных электронагревателей.

После укладки бетонной смеси в опалубку вертикальные полости в виде каналообразователей заполняются водным раствором солей, в которых помещают электронагреватели. После подключения к электросети осуществляется разогрев водного раствора. Тепловая энергия через стенки каналообразователей трансформируется бетонной смесью, тем самым способствуя ускоренному ее твердению.

После приобретения распалубочной прочности электронагреватели извлекаются из каналообразователей, а теплоноситель через гибкий отводной патрубок удаляется за пределы опалубки.

На чертеже приведен общий вид и конструктивно-технологическая схема тепловой обработки вертикально-возводимых

конструкций.

Для тепловой обработки монолитных конструкций после установки одного из щитов опалубки 1 и арматурного заполнения 2 производят монтаж каналообразователя 3, располагаемого по оси симметрии бетонируемой конструкции. При этом гибкий отводной патрубок 7 с затвором пропускают через отверстие в нижней зоне опалубки. После монтажа противоположных щитов опалубки производят окончательное раскрепление каналообразователей с последующим заполнением теплоносителем 6.

Процесс прогрева осуществляется после бетонирования конструкций путем погружения жидкостного электронагревателя в полость каналообразователя с теплоносителем и подключением его к сети.

Для снижения теплопотерь верхняя часть каналообразователя изолируется пробкой 4.

По окончании тепловой обработки теплоноситель удаляется через патрубок 7 для повторного использования.

Формула изобретения:

1. Способ прогрева бетона при возведении вертикальных монолитных конструкций, включающий размещение в возводимой конструкции каналообразователей и последующую передачу через них тепловой энергии, отличающийся тем, что перед передачей тепловой энергии монолитной конструкции каналообразователи заполняют жидким теплоносителем, при этом передачу тепловой энергии осуществляют путем размещения в жидком теплоносителе электронагревателей.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве теплоносителя используют водный раствор соли требуемой концентрации.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что размещают каналообразователи с гибким отводным патрубком и затвором для удаления теплоносителя после прогрева бетона.

45

50

55

60