Белова Елена Макаровна, Покровский Павел Николаевич

ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО СОВМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С ФУНДАМЕНТАМИ ГЛУБОКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2011/12/10.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2011. № 12 (55). С. 29-31. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2011/12/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

При возведении дымовой башенной трубы из сборных железобетонных панелей мы сталкиваемся с проблемами связанными с их конструктивными особенностями, а именно:

- обеспечение временной устойчивости панелей перед и во время замоноличивания между ними стыков;
- обеспечение точности наведения монтируемой панели в проектное положение и для стыковки выпусков арматуры;
- удобство и безопасность заделки стыков железобетонных панелей.

Мы предлагаем использовать специальный жесткий кондуктор для установки панелей с выпусками арматуры позволяющий закрепить монтируемый элемент в проектном положении и обеспечить качественное проведение сварных и бетонных работ (как показано на Рис. 2).

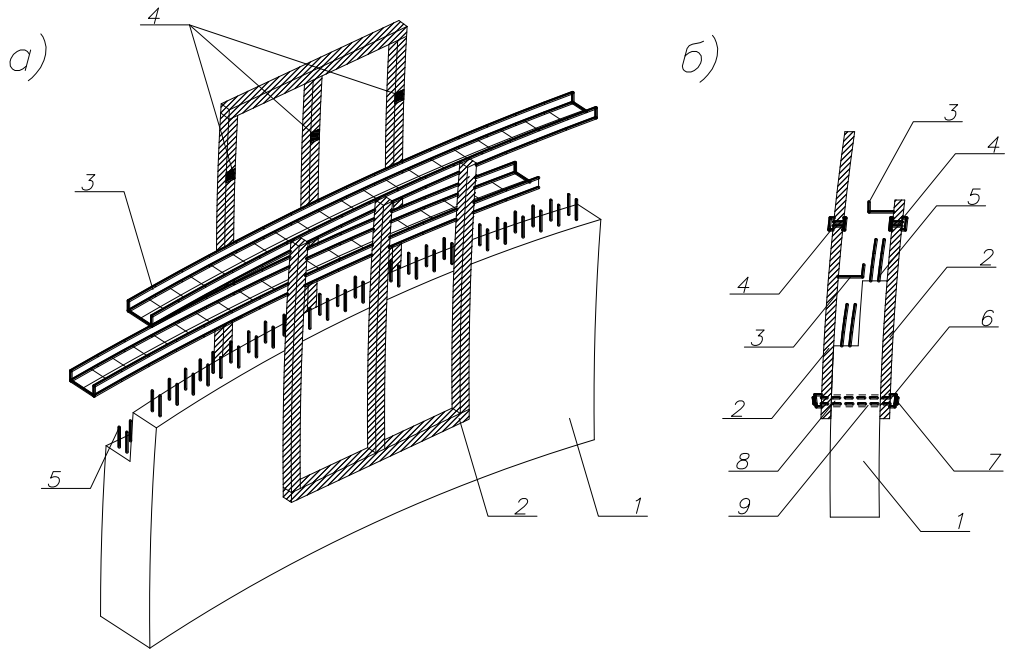

Рис. 2. *Общий вид кондуктора для обеспечения устойчивости стенок дымовой башенной трубы: а) общий вид; б) разрез; 1 - установленная стеновая панель; 2 - держатель кондуктора; 3 - направляющие; 4 - обжимное устройство; 5 - выпуски арматуры; 6 - гайка; 7 - контргайка; 8 - анкер; 9 - сквозное монтажное отверстие*

УДК 69.05

Елена Макаровна Белова, Павел Николаевич Покровский
Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева

ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО СОВМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С ФУНДАМЕНТАМИ ГЛУБОКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ©

В Кемеровской области существует большое количество промышленных предприятий, связанных с переработкой полезных ископаемых, химическим производством, металлургией и др. В таких производственных цехах часто возникают большие динамические нагрузки, поэтому следует устраивать фундаменты под оборудование на более глубокой отметке, чем фундаменты под здание, а из-за неординарности оборудования они не могут иметь типового решения, поэтому изготавливаются монолитными. Эти особенности значительно повышают трудоемкость и длительность работ. Например, известно, что сортопрокатные цеха традиционно могут сооружаться в течение 5-7 лет.

Практика показывает, что строительные работы ведутся последовательно от разработки котлована и устройства фундаментов (Рис. 1) к возведению конструкций выше «нулевого» уровня. Такой метод требует больших затрат времени, а также затруднителен при больших пролетах, вследствие недостатка требуемых параметров монтажного оборудования для установки опалубки, арматуры и других конструкций в средних пролетах многопролетных сооружений.

© Белова Е. М., Покровский П. Н., 2011

С целью сокращения сроков возведения таких сложных промышленных сооружений, как прокатные цеха, литейные дворы, цеха радиальных сгустителей и т.п. было бы разумно максимально совместить во времени возведение подземной и наземной частей указанных объектов.

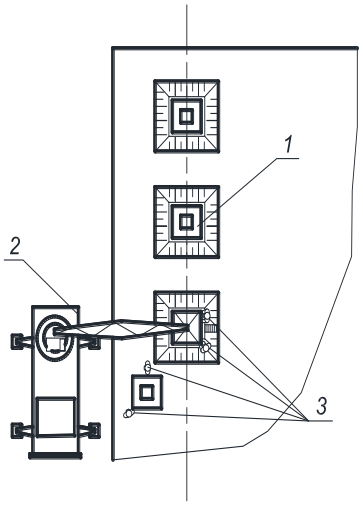

Рис. 1. *Монтаж сборных железобетонных фундаментов: 1 - установленный сборный железобетонный фундамент; 2 - стреловой кран на гусеничном ходу; 3 – рабочие*

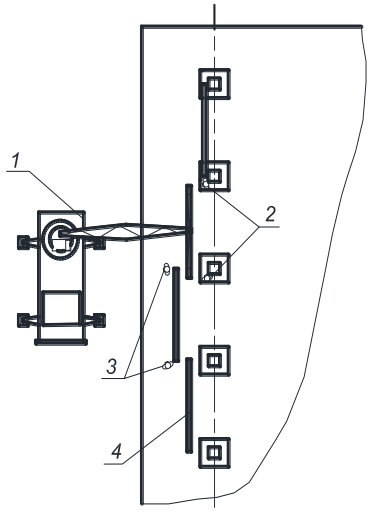

Рис. 2. *Укладка железобетонных подкрановых балок на стаканы фундаментов: 1 - стреловой кран на гусеничном ходу; 2, 3 - рабочие; 4 - подкрановая балка*

С этой целью предлагается использовать подвижную эстакаду, которая располагается над нулевым уровнем по ширине возводимого сооружения (Рис. 4), перемещающуюся по подкрановым балкам (Рис. 2).

В практике строительства известно применение сборно-разборной подвижной эстакады. Нами предлагается конструкция узла соединения подъемно-опускного пандуса для заезда строительных машин на эстакаду (Рис. 3). Необходимость этого способа вызвана тем, что движение эстакады с опущенным пандусом невозможно, а мероприятия по разборке-сборке пандуса требует много времени и трудозатрат.

Предлагаемый нами узел позволит получить сокращение трудозатрат и заменит операцию постоянной сборки-разборки, повысит мобильность эстакады и возведение в целом таких сложных объектов.

Для повышения устойчивости эстакады её конструкция предлагается разрезной.

Особенностью разработанного опорного узла подвижной эстакады является размещение рельса по подкрановой балке, которая опирается на фундамент стаканного типа под колонны здания.

При проектировании подвижной эстакады трудность заключается в её опирании на нижележащие конструкции. Нами предложено размещение рельса, по которому движутся колеса с осевым креплением подвижной эстакады. Рельсы укладываются на подкрановые балки, размещенные на боковой части фундаментов стаканного типа и крепятся с помощью анкеров. Конструкция узла показана на Рис. 5.

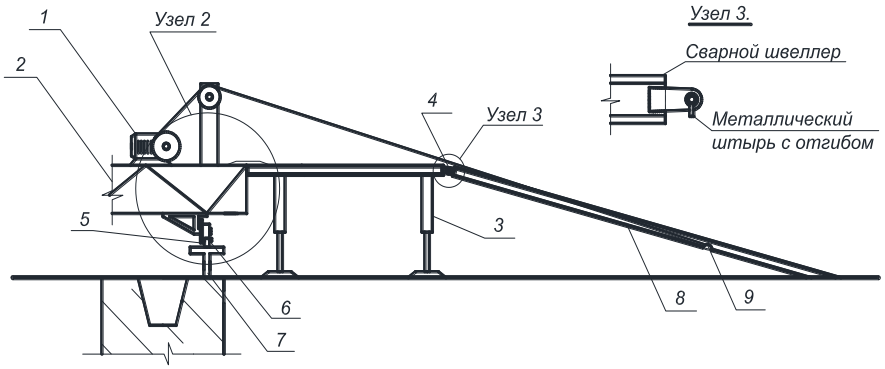

Рис. 3. *Шарнирно-поворотный узел соединения пандуса с эстакадой: 1 - электро-лебедка; 2 - балка эстакады; 3 - выдвижные поддерживающие стойки; 4 - шарнирное крепление; 5 - колеса для передвижения эстакады; 6 - рельс; 7 - подкрановая балка; 8 - пандус; 9 - ушко для подъёмных тросов с карабином*

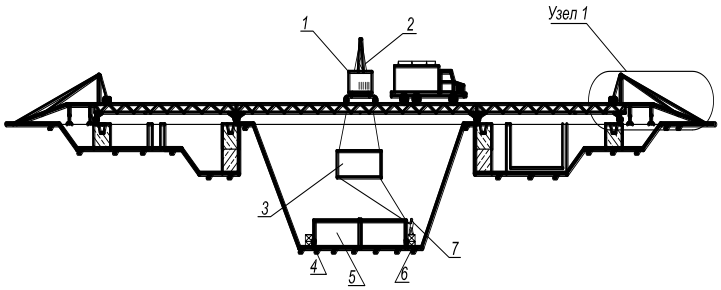

Рис. 4. *Сборка скользящей опалубки с поверхностными вибраторами: 1 - кран стреловой, на гусеничном ходу; 2 - монтажные тросы; 3 - щит опалубки; 4 - электро-домкрат; 5 - скользящая опалубка с поверхностными вибраторами; 6 - строительные леса; 7 - рабочий*

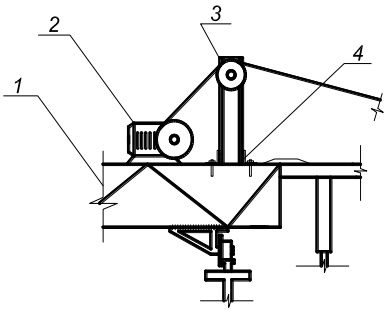

Рис. 5. *Опорный узел подвижной эстакады: 1 - эстакада; 2 - электродвигатель; 3 - сварной двутавр; 4 - металлический уголок*