

лучше по первому способу. Это объясняется тем, что канифольная эмульсия, введённая после суспензии наполнителя, способствует лучшему связыванию и, следовательно, большему удержанию наполнителя. Такое мероприятие позволяет заменить более дорогое целлюлозное сырьё на более дешёвое, в результате чего происходит экономия сырья и, как следствие, удешевление стоимости бумаги-основы для гофрирования.

Таблица. Сравнение показателей качества бумаги-основы для гофрирования, изготовленных с использованием различных наполнителей

Наименование показателей качества	Образцы по разработанной технологии		
	с использованием мела (25% от а.с.в.)	с использованием каолина (10% от а.с.в.)	с использованием бланфика (10% от а.с.в.)
Разрывная длина, м	3885	4635	4290
Впитываемость при одностороннем смачивании, г/м ²	71,7	67,3	26,0
Степень удержания наполнителя, %	31,8	70,6	82,3

Литература

1. *Фляте Д. М.* Технология бумаги / *Д. М. Фляте.* – М.: Лесная промышленность, 1988. – 440 с.
2. *Иванов С. Н., Лядова Н. В.* О механизме удержания наполнителей в бумаге / *Иванов С.Н., Лядова Н.В.* – М.: Лесная промышленность, 1967. – 34 С.

©ПГУ

НОВЫЕ ВИДЫ МЕХАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ АРМАТУРНЫХ СТЕРЖНЕЙ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

М. В. ЖАРИНОВА, Ю. В. ПОПКОВ

For a long period only welding was used for armature rods' joint. The alternative type of junction is a mechanical joint without usage of welding

Ключевые слова: арматура, стык, механические соединения

В настоящее время в Республике Беларусь все больше получает развитие строительство из монолитного железобетона. При проектировании и возведении монолитных зданий и сооружений возникает проблема соединения стержней арматуры и изделий из нее. Возможности транспортировки ограничивают длину элементов, поставляемых металлургическими предприятиями.

В нашей стране применяются в основном две группы соединений: сварные и внахлестку. Альтернативным способом соединения стержневой арматуры являются механические соединения, широко применяемые в ряде зарубежных стран. Однако разработки по данной проблеме в Республике Беларусь пока отсутствуют, хотя уже сейчас очевидна необходимость в активном освоении новых способов стыкования арматурных стержней. Вышеуказанные вопросы сдерживают в значительной степени применение эффективных арматурных сталей и изделий из нее в строительстве.

История применения механических соединений не очень велика, однако уже на данном этапе можно отметить следующие достоинства этих соединений:

- Механические соединения могут применяться в зданиях и сооружениях различного назначения.
- В связи с высокой надежностью, механические соединения арматурной стали рекомендуется преимущественно применять в железобетонных конструкциях повышенной ответственности взамен сварных соединений и соединений внахлестку.
- Механические соединения рекомендуется применять в конструкциях, в которых соединения внахлестку или сварные либо не допускаются нормативными документами либо не применяются по конструктивным соображениям.

В Республике Беларусь исследования механического стыкования арматуры до сих пор не ведутся. Многие существующие зарубежные механические соединения достаточно сложны в производстве и использовании, таким образом, существует необходимость исследования проблемы стыкования арматурных стержней именно в нашей стране. Соединение должно быть экономичным, легким в изготовлении и не уступать в прочности сварным стыкам.

На кафедре «Строительные конструкции» Полоцкого государственного университета было найдено такое решение – оригинальная конструкция безсварного механического муфтового соединения арматурных стержней. Соединение состоит из стыкуемых стержней, трубы и заполнителя на основе эпоксидной смолы.

Соединение испытано на растяжение и на сжатие, а также в железобетонных конструкциях: балках и колоннах. По результатам испытаний можно сделать выводы:

1. Новое соединение не ухудшает прочностных и деформативных свойств железобетонных конструкций.
2. Соединение может использоваться без уточнения расчета.

Литература

1. *Баженов Г. Л.* Арматура и арматурные изделия в сборном железобетоне – Горький: ГГУ, 1981. – 76 с
2. *Натапов А. С., Левченко Л. Н., Баскин С. Л.* Производство эффективных арматурных профилей для железобетона – М.: Металлургия, 1992. – 83 с
3. Несварные обжимные стыки арматуры в железобетонных конструкциях/ Н. Г. Матков, Э. А. Балючик, В. И. Губин и др. // Бетон и железобетон. -2003. №4 - С. 6-10.
4. Новое в создании и применении арматуры железобетонных конструкций: Сб. науч. тр. / НИИЖБ; Под ред. К.В. Михайлова, С.А. Мадатяна – М.: НИИЖБ, 1986. – 15 с

©МИУ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА

В. А. ЖУК, Н. В. ВОЮШ

To date, information technology makes it effectively and efficiently work with data, which in turn may lead to increased productivity of the company. The problem of the current business is that most of the documents drawn up by means of pen, a sheet of paper and calculator. Workflow will enable more productively manage business. For small and medium-sized enterprises economically justified use of small programs written and tailored specifically for the business. As a result of the introduction of the enterprise: reduced volumes of documentation and paperwork, search, correcting information; increased data protection

Ключевые слова: документооборот, складской учёт, модуль, база данных

На сегодняшний день информационные технологии позволяют очень эффективно и оперативно работать с данными, что в свою очередь может привести к повышению производительности предприятия. Но если автоматизация бухгалтерских процессов – очевидный путь повышения эффективности предприятия, то необходимость автоматизации документооборота осознаётся пока далеко не всеми. Проблема нынешних предприятий состоит в том, что большинство документов оформляется при помощи ручки, листа бумаги и калькулятора, что ведёт: к большой потере времени при оформлении заказов, отчётов и ведения складского учёта; больших затрат сил и нервов в связи с повышенным вниманием при проведении расчётов; подключения большего количества сотрудников к работе с «бумажными делами».

Автоматизация документооборота позволит более продуктивно организовывать работу предприятия. Оформление любых документов производится в течение нескольких минут. Оформление всех документов производится автоматически после введения малого количества данных, вычисления производится автоматически в течение нескольких секунд, что позволяет сэкономить время на оформление документа и снижает вероятность «человеческой ошибки», из-за которой возникает очередная «головная боль». Также автоматизация оформления документов делает легко доступным переход от бумажной версии документа к электронной и обратно. На малых и средних предприятиях экономически обосновано применение небольших программ, написанных и адаптированных непосредственно под данное предприятие, которые включают модули: склад, сводный отчёт и рабочую область, включающую в себя калькуляцию, товарную накладную, счёт-фактуру, договор, прейскурант, базу данных по заказчику, базу данных по товару.

Разработанная программа обеспечивает информационную поддержку по всем её «модулям»: от простейшей информации о заказчике\поставщике\заказе, до проверки выполнения плана, и выяснения до малейшей точности даты, когда был сделан заказ.

В результате внедрения программы на предприятии: снижаются объёмы документации и бумажной волокиты; снижается время затрачиваемое на оформление, поиск, корректирование информации; повышается защита данных.

Данный продукт используется в городе Осиповичи в Типографии имени А. Т. Непогодина. На момент поступления заказа на программу в типографии оформление документов занимало от одного часа до двух, и это всего лишь принятие заказа, после производился его расчёт, который занимал ещё час-два. Выполняемый план предприятием на тот момент составлял не более 4 миллионов белорусских рублей. Составление месячного отчёта начиналось за три дня до назначенного дня сдачи. Складской учёт был не точен и вёлся на бумаге. После внедрения программы принятие и расчёт занимают не более пятнадцати минут, что в свою очередь повлекло к большему принятию заказов, после чего выполняемый план предприятия был поднят на планку в 25–28 миллионов белорусских рублей. Составление месячного отчёта стало занимать не более пятнадцати минут. В любой момент можно посмотреть информацию о складе, сколько осталось продукции в наличии, сколько израсходовано материалов.