

НАО «Карагандинский технический университет
имени Абылкаса Сагинова»

Кафедра СМиТ

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

ТОО «ККК Бетон»

(место прохождения практики)

Руководитель

(подпись от предприятия, Ф.И.О.)

ст.преп., PhD Рахимов А.М.

(подпись от института, Ф.И.О.)

(оценка)

Члены комиссии

(Ф.И.О)

(подпись)

(Ф.И.О)

(подпись)

(Ф.И.О)

(подпись)

Студент

ПСК-22-1

(группа)

Төлеубекова А.С

(Фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Караганда 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАИМЕНОВАНИЕ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ТОО «ККК БЕТОН»	4
1.1 Характеристика предприятия	4
1.2 Организационная структура предприятия	6
1.3 Техника безопасности на рабочих местах	7
2 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ В ТОО «ККК БЕТОН»	9
2.1 Номенклатура изделий	9
3 СЫРЬЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ТРЕБОВАНИЯ К НИМ В ТОО «ККК БЕТОН»	13
3.1 Источники получения сырьевых ресурсов	13
3.2 Способы доставки и разгрузки сырья	14
4. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ТОО «ККК БЕТОН»	15
5 ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ЕЕ КАЧЕСТВА В ТОО «ККК БЕТОН»	17
6 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ТОО «ККК БЕТОН»	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	21

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика была пройдена с 22 мая 2023 г по 24 июня 2023 г в ТОО «ККК Бетон» по адресу городе Саран , Улица Охотская, 1/9

На сегодняшний день отечественная промышленность строительных материалов способна удовлетворять лишь часть потребностей строительного комплекса Казахстана, и как следствие существенную долю на рынке занимает импортная продукция, не допуская дефицита практически по всем видам строительных материалов. Несмотря на то, что в последние годы в Казахстане появились производства по выпуску керамической плитки, пластмассовых труб, металлочерепицы, столярных изделий из пластика, сухих смесей и другой продукции, практически вся продукция отрасли стройматериалов Казахстана неконкурентоспособна на внешнем рынке (за исключением асбеста).

Цель и задачи практики

Целью профессиональной практики является изучение производства строительных конструкций. Для этого необходимо изучить:

- 1) Основные виды изделий производства.
- 2) Способы производства изделий.

Ознакомиться:

- 3) С правилами техники безопасности на рабочем месте.
- 4) С организацией рабочего процесса.
- 5) Описание практики.

Операции условно разделяют на основные, вспомогательные и транспортные.

1 НАИМЕНОВАНИЕ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Характеристика ТОО «ККК Бетон»

Завод по производству ЖБИ с элементами КЖД ТОО «ККК Бетон» является одним из ведущих предприятий региона по производству железобетонных изделий и товарного бетона.

Завод осуществляет производство и планирует выпуск в ближайшее время железобетонных изделий и конструкций, подходящих для строительства как многоэтажных жилых комплексов, так и малоэтажных домов коттеджного типа, а также производство современной продукции: двойной пустотной стены, утепленной двойной стены, филигранной плиты перекрытия, пустотной плиты перекрытия по технологии безопалубочного формования, элементов ограждающих конструкций и других серийных изделий. Данная продукция может использоваться в качестве перекрытия в монолитных и сборно-монолитных зданиях, а также в качестве вертикальных несущих стен и навесных ограждающих конструкций.

Производственная мощность Завода составляет от 50 000 м³ железобетонных изделий в год.

Производство железобетонных изделий осуществляется на основе современного оборудования от немецких фирм «Vollert Anlagenbau GmbH» и «Weiler GmbH», которые в полной мере отвечают всем экологическим и энергетическим нормам и требованиям.

То предприятие открыли в декабре прошлого года.



Рисунок 1 – Производство железобетонных изделий и товарного бетона, выпускаемые на ТОО «ККК Бетон»

ККК Бетон 2 Адрес Карагандинская область, г. Сарань (Промзона бывшего завода РТИ) Учетный квартал 046, строение 368 Основной вид деятельности

1.2 Организационная структура предприятия

Стратегия и структура строятся сверху вниз. Исходная цель, это социально-экономические цели на ближнюю и дальнюю перспективу. И это цели уровня собственника и руководителя предприятия. Исходя из которых руководитель предприятия и должен определить социально-экономические цели по направлениям деятельности, и, конечно, вначале определить эти направления. Понятно, что определить их можно по-разному, в зависимости от компетенций и личных привязанностей.

Состав персонала:

1. Администрация - высший орган управления – совет директоров, во главе с генеральным директором.

2. Главные менеджеры отделов и производств и старший ИТР состав.

3. Начальник цехов и ИТР состав, начальники участков, прорабы.

4. Мастера, начальники служб.

5. Бригадиры, рабочие.

6. Рабочие служб обслуживания.



Рисунок 2 - Организационная структура предприятия ТОО «ККК Бетон»

1.3 Техника безопасности на рабочих местах

Техника безопасности при производстве бетона

Техника безопасности включает меры по устранению опасности в технологических процессах, а также по созданию и применению безопасных условий труда.

Основную опасность в работе бетонного завода создает большое количество работающих машин и механизмов, расположенных в помещениях сравнительно небольших объемов; насыщенность металлоконструкциями увеличивает электроопасность работ в процессе транспортировки и взвешивания заполнителей, а также в процессе их перемешивания. Транспортировка, пересыпка и перемешивание составляющих бетона сопровождаются выделением в помещении цементной, каменной и песчаной пыли, вредно действующей на здоровье работающих.

Основным направлением устранения опасности и вредности при обслуживании бетонного завода является автоматизация всех производственных процессов. Для защиты операторов от производственных вредностей пульта управления следует располагать в изолированных от пыли и шума кабинах, откуда должен обеспечиваться достаточный обзор зоны дозирования. Бункеры заполнителей, дозаторы и смесители необходимо оборудовать системами аспирации.

В целях устранения электроопасности все оборудование и металлоконструкции заводов заземляют.

Очистка и ремонт бетономешалок и транспортного оборудования допускается только после их отключения от питающей сети и снятия предохранителей. Распределительные щиты и пусковую аппаратуру при этом запирают на замок. Во время ремонта и ухода на пусковой арматуре и щитах вывешивают надпись: «Не включать, работают люди». Запрещается вводить в работающие мешалки лопаты, скребки, ломы или другие предметы. Желоба и корыта смесительных машин непрерывного действия следует закрывать решетками или сплошными крышками из листовой стали.

Для перехода через конвейеры устраивают стационарные переходные мостики, которые следует ограждать и систематически очищать от грязи, льда и снега.

Осветительная и пусковая арматура подштабельных и транспортерных галерей должны быть пылеводонепроницаемыми. Эксплуатировать конвейеры при поврежденных и снятых заземлениях запрещается. На бетонных заводах заземляют электроустановки, металлоконструкции, пусковую арматуру, трубы осветительных и силовых цепей, цементопроводы и другие металлоконструкции систем транспортирования.

Эксплуатировать конвейеры с нерегулированной лентой или удерживать ее от сползания с помощью самодельных упоров из труб, бревен, досок и других приспособление запрещается. Регулировать ленту следует лишь с помощью натяжных винтов и выполнять эту работу должны квалифицированные слесари под руководством участкового механика и с принятием необходимых мер безопасности.

Транспортные галереи для бетона утепляют. Передвижные ленточные транспортеры должны быть обеспечены переносными заземлителями. Проскальзывание транспортерной ленты нельзя устранять набрасыванием под ленту песка, битума, канифоли и других материалов. Проскальзывание

следует устранять регулировкой натяжения ленты. Разгрузочные передвижные тележки, которые монтируются на транспортерах, необходимо ограждать. Все виды ремонтных наладочных работ на конвейерах и их очистку следует производить при отключенных приводах и разъединенных штепсельных соединениях в сети. Становиться на транспортеры нельзя, так как это может привести к серьезным травмам.

Система пневмотранспорта цемента должна быть плотная, все ее конструкции необходимо надежно заземлять для отвода статистического электричества. На системе монтируют предохранительные клапаны.

Обслуживание бункеров для заполнителей и цемента требует принятия специальных мер предосторожности. Открытые бункеры следует ограждать на высоту 1 м, нижняя часть ограждения высотой 20 см должна быть сплошной. Лазы в бункеры запирают на замок, ключи от которых хранятся у сменных инженеров. Опасность для людей, спускающихся в бункеры заполнителей, заключается в возможности завала их щебнем и песком. Поэтому работу в бункерах для заполнителей следует выполнять под наблюдением подстраховывающих рабочих и с принятием специальных мер безопасности.

Основными причинами несчастных случаев при ведении погрузочно-разгрузочных работ на складе заполнителей являются: низкая квалификация рабочих и административно-технических работников, служб снабжения и сбыта; высокий уровень тяжелого физического труда; неустойчивое складирование материалов; износ и несовершенство такелажных приспособлений; несовершенство грузозахватных устройств; электротравматизм; несовершенство разгрузчиков для заполнителей; плохое содержание складов; плохое освещение в ночное время.

Работники, выполняющие погрузочно-разгрузочные работы, должны проходить медицинское освидетельствование. Лица в возрасте до 18 лет к ведению погрузочно-разгрузочных работ не допускаются. Рабочих, выделяемых для погрузочно-разгрузочных работ, следует проинструктировать по правилам безопасности перед началом работ, а также обеспечить индивидуальными средствами защиты применительно к виду работ.

Все погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом. Перемещать грузы носилками в виде исключения разрешается на расстояние до 50 м.

Места погрузки и выгрузки должны быть обеспечены аптечками и носилками. Складские площади должны иметь твердое покрытие. Проходы, проезды и разворотные площадки на складах не должны загружаться.

Расстояние головки рельсов склада должно быть не менее 2 м от наружной поверхности стен склада, края эстакады.

Теоретическая подготовка персонала по технике безопасности, инструктаж и выработка навыков безопасного выполнения работ важнейшие меры борьбы с производственным травматизмом.

Положением о порядке инструктажа, обучения рабочих и служащих по технике безопасности предусматриваются следующие формы подготовки по технике безопасности: вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, курсовое обучение по технике безопасности и профессионально-техническое обучение.

Вводный инструктаж проводится со всеми категориями работников, принимаемыми на работу, независимо от профессии, должности и характера будущей работы. Вводный инструктаж с молодыми специалистами, руководящими и инженерно-техническими работниками должен проводить лично главный инженер предприятия. Вводный инструктаж с работниками всех остальных категорий проводит инженер по технике безопасности.

В программе вводного инструктажа должна содержаться следующая информация:

- основные положения трудового законодательства в области охраны труда;
- правила внутреннего трудового распорядка предприятия;
- правила пользования спецодеждой, спецобувью, головными уборами, защитными и предохранительными приспособлениями;
- правила электробезопасности, способы обеспечения безопасности, приемы для освобождения пострадавшего от электротока;
- обязанности трудящихся по оказанию первой помощи пострадавшему;
- правила пользования бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, требования личной гигиены работающего;
- поведение работающего при аварии;
- опасные зоны предприятия и цеха, правила безопасного передвижения по территории предприятия;
- обязанности трудящегося по выполнению правил безопасности;
- ответственность за нарушение правил техники безопасности;
- анализ причин происшедших несчастных случаев.

2 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ В ТОО «ККК БЕТОН»

2.1 Номенклатура изделий

Завод осуществляет производство и планирует выпуск в ближайшее время железобетонных изделий и конструкций, подходящих для строительства как многоэтажных жилых комплексов, так и малоэтажных домов коттеджного типа.

Производство современной продукции: двойной пустотной стены, утепленной двойной стены, филигранной плиты перекрытия.

Производство пустотной плиты перекрытия по технологии безопалубочного формования, элементов ограждающих конструкций и других серийных изделий



Рисунок 3 - Стеновые панели в ТОО «ККК Бетон»

Стеновые панели – материал, используемый для облицовки стен и потолков, а также внешней отделки коттеджей и многоквартирных домов. Такие панели обладают высокими эксплуатационными характеристиками, нетребовательны в уходе и обслуживании, при этом доступны в цене.

Изготавливают стеновые панели из различных материалов – древесины, стекла, пластика, пробки, поэтому они отличны не только по внешнему виду и цене, но и по эксплуатационным свойствам, которые могут накладывать некоторые ограничения на места их использования. Плиты (панели) перекрытия и покрытия - элементы несущей системы, выполняют функцию восприятия вертикальных нагрузок, непосредственно к ним приложенных, и передачи их на ригели

Номенклатура изделий

Основные виды железобетонных изделий для промышленно-гражданского строительства В ТОО «ККК БЕТОН» приведены в таблице 1.

Железобетонные изделия и конструкции изготавливают на заводах и полигонах. Существуют несколько различных способов формирования изделий (кассетный, прокатный, вибрационный, прессование и т.д.) и организация производства (стендовый, поточно-агрегатный, конвейерный).

Изготовление сборных железобетонных изделий включает в себя следующие основные операции: приготовление бетонной смеси; изготовление арматуры; установку арматуры в форму формирование (бетонирование) изделий; твердение бетона; распалубку изделий и подготовку форм к следующему циклу; отделку поверхностей с целью повышения степени заводской готовности изделий.

Таблица 1

Номенклатура железобетонных изделий в ТОО «ККК БЕТОН»

Изделия	Объем производства, % к общему выпуску сборного железобетона	Изделия	Объем производства, % к общему выпуску сборного железобетона
Фундаменты	4,2	Перекрытия	1,7
Сваи, шпунты	4,2	Элементы тоннелей и каналов	4,1
Блоки фундаментные	1	Резервуары, силосы, конструкции для сооружений водопровода и канализации	2,6
Колонны	3,9	Трубы	1,4
Ригели	2,4	Опоры линий электропередач и связи	1,8
Балки и фермы	5,4	Элементы мостов, путепроводов, эстакад	1,2
Плиты покрытий	25	Прочие	11
Стеновые панели	16,5	Итого	100
Вентиляционные блоки и санитарно-технические кабины	3,2		
Лестничные марши, площадки, балконные плиты	1,6		

Железобетонные изделия армируют ненапряженной и напряженной арматурой. Гладкая арматурная сталь диаметром до 14 мм поступает на железобетонные заводы в бухтах, а сталь больших диаметров и сталь периодического профиля – в виде стержней. Арматуру выпрямляют, очищают и режут на стержни необходимой величины. Затем стержням придается заданная форма в соответствии с проектом на данный вид железобетонной конструкции или детали.

Таблица 2

Номенклатура производимых продукции ТОО «ККК БЕТОН»

Наименование изделий, Серия,	Габаритные размеры Длина, ширина, высота	Объем м3	Вес Кг
------------------------------	--	----------	--------

Плиты ленточных фундаментов ГОСТ 13580-85			
ФЛ 6-24-4	2380 x 600 x 300	0,42	930
ФЛ 6-12-4	1180 x 600 x 300	0,18	450
ФЛ 8-12-3 (прям.)	1180 x 800 x 300	0,274	585
ФЛ 8-12-4 (прям.)	1180 x 800 x 300	0,274	585
ФЛ 8-24-3 (прям.)	2380 x 800 x 300	0,56	1370
ФЛ 8-24-4 (прям.)	2380 x 800 x 300	0,56	1370
ФЛ 10-8-2	800 x 1000 x 300	0,17	430
ФЛ 10-8-3	800 x 1000 x 300	0,17	430
ФЛ 10-8-4	800 x 1000 x 300	0,17	430
ФЛ 10-12-2	1180 x 1000 x 300	0,26	650
ФЛ 10-12-3	1180 x 1000 x 300	0,26	650
ФЛ 10-12-4	1180 x 1000 x 300	0,26	650
ФЛ 10-24-2	2380 x 1000 x 300	0,55	1380
ФЛ 10-24-3	2380 x 1000 x 300	0,55	1380
ФЛ 10-24-4	2380 x 1000 x 300	0,55	1380
ФЛ 12-8-2	800 x 1200 x 300	0,2	500
ФЛ 12-8-3	800 x 1200 x 300	0,2	500
ФЛ 12-8-4	800 x 1200 x 300	0,2	500
ФЛ 12-12-2	1180 x 1200 x 300	0,31	775
ФЛ 12-12-3	1180 x 1200 x 300	0,31	775
ФЛ 12-12-4	1180 x 1200 x 300	0,31	775
ФЛ 12-24-2	2380 x 1200 x 300	0,65	1630
ФЛ 12-24-3	2380 x 1200 x 300	0,65	1630
ФЛ 12-24-4	2380 x 1200 x 300	0,65	1630
ФЛ 14-8-2	800 x 1400 x 300	0,23	580
ФЛ 14-8-3	800 x 1400 x 300	0,23	580

При армировании железобетонных конструкций необходимо учитывать растягивающие напряжения, возникающие в них при работе в строительных сооружениях, а также и те, которые могут образовываться в процессе изготовления, складирования, транспортирования и монтажа изделий. В связи с этим арматуру принято разделять на рабочую, распределительную и монтажную. Рабочая арматура воспринимает основные растягивающие напряжения в железобетонных изделиях. Распределительная арматура позволяет равномерно распределять по рабочей арматуре действующие усилия, а монтажная – соединять отдельные элементы арматуры в арматурные изделия и производить сборку железобетонных изделий (монтажные петли, закладные детали).

Сборку стержней в каркасы и сетки производят в основном контактной точечной сваркой. При изготовлении предварительно напряженных конструкций натяжение арматуры производят механическим (при помощи гидравлических домкратов) или электромеханическим способами на специальных стендах.

На заводах сборного железобетона формы являются основным технологическим оборудованием. В зависимости от способа производства

формы могут быть переносными, передвижными и стационарными, по положению изделия при формовании – горизонтальными или вертикальными; формы могут быть индивидуальными и групповыми.

Процесс формования складывается из укладки бетонной смеси в подготовительную форму, ее уплотнения и отделки открытых поверхностей. Бетонную смесь укладывают самоходными бетонораздатчиками, бетоноукладчиками. Уплотняют бетонную смесь трамбованием, вибрацией, штампованием, прокаткой на специальных станах, центрифугированием, вакуумированием. Способ уплотнения зависит от вида изготавливаемых изделий и принятой технологии.

Процесс формования складывается из укладки бетонной смеси в подготовительную форму, ее уплотнения и отделки открытых поверхностей. Бетонную смесь укладывают самоходными бетонораздатчиками, бетоноукладчиками. Уплотняют бетонную смесь трамбованием, вибрацией, штампованием, прокаткой на специальных станах, центрифугированием, вакуумированием. Способ уплотнения зависит от вида изготавливаемых изделий и принятой технологии.

Тепловлажностная обработка – наиболее эффективный из существующих способов ускорения твердения бетона. Она является важной технологической операцией при производстве сборных железобетонных изделий. Из различных видов тепловлажностной обработки (пропаривание, автоклавное твердение, контактный обогрев, электропрогрев) основное место занимает пропаривание при атмосферном давлении. Пропаривание ведет до получения не менее 50 – 70% проектной марочной прочности бетона. При температуре 80 – 100 °С процесс пропаривания составляет 8 – 15 ч в пропарочных камерах периодического и непрерывного действия.

3 СЫРЬЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

3.1 Источники получения сырьевых ресурсов

Сырьем для изготовления железобетонных изделий служат щебень, песок, керамзит, которые применяются в качестве заполнителя для бетона.

Для изготовления железобетонных изделий заводом «Казтрансметалл» используется сырье собственного производства.

ТОО «ККК БЕТОН» при производстве ЖБИ использует материалы и сырье: цемент, балласт, щебень, арматурную сталь, вода. Цемент завозится крытыми вагонами по железной дороге с цементного завода на цементный склад, расположенный на территории предприятия. Источниками пылеобразования в складе цемента являются приемные бункера, емкости для хранения цемента. Очистка воздуха в цементном складе двухступенчатая: 1 ступень - циклон ЦН-15, 2 ступень - рукавный СМЦ-166. Склад инертных материалов открытого типа и имеет площадь 6960 м. За год на склад поступает около 30000 тонн балласта и щебня. На складах гелей в зимнее время подогревают песок (балласт), в некоторых и крупный заполнитель. Для подогрева заполнителей применяются паровые регистры. Максимально допустимая температура подогрева 500С и она зависит от вида и марки цемента. Жидкие добавки поступают на склад в железнодорожных цистернах в виде 20-30%-ной концентрации, разгружаются самотеком в стационарный резервуар. Порошкообразные добавки поступают автотранспортом на завод в мешках.

Строительный технологический бетонный деревянный

Щебень — неорганический зернистый сыпучий материал с зернами крупностью свыше 5 мм (по европейским стандартам - более 3 мм), получаемый дроблением горных пород, гравия и валунов, попутно добываемых вскрышных и вмещающих пород или некондиционных отходов горных предприятий по переработке руд (черных, цветных и редких металлов металлургической промышленности) и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности и последующим рассевом продуктов дробления.

В щебне нормируют содержание зерен пластинчатой и игловатой форм. К зёрнам пластинчатой и игловатой форм относят такие зёрна, толщина или ширина которых менее длины в три раза и более. Использование щебня кубовидной формы даёт наиболее плотную утрамбовку. Наличие в щебне зёрен пластинчатой и игловатой форм приводит к увеличению межзерновой пустотности в смеси. Это в свою очередь приводит к увеличению расхода связующего компонента, а это влечет за собой дополнительные материальные затраты. Кроме того, кубовидные зёрна обладают большей прочностью, чем зёрна пластинчатой и игловатой форм.

3.2 Способы доставки и разгрузки сырья

При доставке товарного бетона в ТОО «ККК БЕТОН», важно сохранить его однородность и подвижность. Во время перевозки и разгрузки бетона (особенно при сбросе его без лотков, с высоты больше 2-3метров), щебень может осесть вниз, а цементно-песчаный раствор подняться вверх. Подобная неприятность называется - расслоением бетонной смеси. Таким образом, бетонная смесь теряет свою однородность. А это чревато, прежде всего, неравномерной прочностью всей бетонной конструкции, в дальнейшем.

При разгрузке бетона необходимо придерживаться следующих правил: если бетон транспортируется без мешалки, его необходимо разгрузить через 45 минут после того, как будет произведено смешивание. Следует помнить, что бетон подвержен воздействию прямых солнечных лучей, что приводит к его высыханию. Исходя из этого, разгрузка бетона в солнечную погоду должна производиться значительно быстрее.

Бетон помещается в конструкцию после транспортировки на строительную площадку. Бетон помещается в конструкцию так, чтобы толщина раствора была равномерно одинаковой. В процессе работы по заливке бетона необходимо обеспечить неподвижность опалубки. Бетон должен плавно и свободно помещаться в опалубке, не касаясь ее стенок.

В процессе перемещения бетонов учитывают удаленность строительной площадки от комбината, принимают во внимание вид сооружения, наличие транспортирующих средств и характеристики бетонной смеси. Транспортировка включает в себя следующие упорядоченные процессы:

- заполнение смесью из бетона транспортного средства;
- непосредственно перевозку бетона;
- перегрузку груза в деревянное ведро или бункер;
- подачу раствора из песка, цемента и воды к месту бетонирования.

Затраты на перевозочный процесс рассчитывают исходя из общей стоимости бетона и всех затрат на дело. Себестоимость перевозки зависит от качества бетонной смеси, которое может ухудшаться при многочисленных перегрузках груза. Транспортирование осуществляется порционно, непрерывно и комбинировано. Доскональных перевозок добиваются, применяя автоматизированную систему управления. Транспортировка бетонного раствора осуществляется миксером и самосвалом.

4. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ТОО «ККК БЕТОН»

Технологический процесс изготовления бетонных и железобетонных конструкций на ТОО «ККК БЕТОН» складывается из следующих последовательно выполняемых операций:

- приготовления бетонной смеси, изготовления арматуры и арматурных каркасов,
- армирования железобетонных изделий,

- формования, температурно-влажностной обработки и декоративной отделкой лицевой поверхности изделий.

Панели наружных стен в зависимости от конструкций могут подвергаться дополнительной операции - укладке в панель теплоизоляционного материала при сборке отдельных скорлуп или формования изделий.

Организация выполнения этих основных технологических операций и их техническое оформление в современной технологии сборного железобетона осуществляются по трем принципиальным схемам, причем ведущим признаком служит способ формования изделий. По способу и организации процесса формования могут быть выделены три схемы производства железобетонных изделий. 1 Изготовление изделий в перемещаемых формах. Все технологические операции - от подготовки форм до распалубки готовых отвердевших изделий - осуществляются на одном месте. К этому способу относятся формование изделий на плоских стендах или в матрицах, формование изделий в кассетах.

Изготовление изделий в перемещаемых формах. Отдельные технологические операции формования или отдельный комплекс их осуществляются на специализированных постах. Форма, а затем изделие вместе с формой перемещаются от поста к посту по мере выполнения отдельных операций.

Организация выполнения этих основных технологических операций и их техническое оформление в современной технологии сборного железобетона осуществляются по трем принципиальным схемам, причем ведущим признаком служит способ формования изделий. По способу и организации процесса формования могут быть выделены три схемы производства железобетонных изделий. 1 Изготовление изделий в перемещаемых формах. Все технологические операции - от подготовки форм до распалубки готовых отвердевших изделий - осуществляются на одном месте. К этому способу относятся формование изделий на плоских стендах или в матрицах, формование изделий в кассетах.

Изготовление изделий в перемещаемых формах. Отдельные технологические операции формования или отдельный комплекс их осуществляются на специализированных постах. Форма, а затем изделие вместе с формой перемещаются от поста к посту по мере выполнения отдельных операций.

Технологической схемы основного производства в ТОО «ККК БЕТОН» показаны на рисунках 3-6



Рисунок – 3
(до вибрирования)



Рисунок - 4
(после вибрирования)



Рисунок – 5



Рисунок - 6

Парокамера закрывается

5 ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ЕЕ КАЧЕСТВА

Итак, условно все производимые продукции в ТОО «ККК БЕТОН» можно охарактеризовать поделив на две большие группы:

1. Основные
2. Дополнительные

Именно так мы будем классифицировать свойства бетона в этой статье. Но справедливости ради отметим, что группировать характеристики можно и на других основаниях.

Так, например, свойства можно поделить в зависимости от того, для какого бетона – в каком состоянии – они определяются.

Тогда можно выделить характеристики:

1. Бетонной смеси
2. Готового бетона

Преимущество панельно-каркасных домов:

- абсолютная экологичность;
- дом повышенной энергоэффективности;
- удельный расход тепла на 1 кв. м площади в 1,8 раз меньше, чем в кирпичных домах, и в 1,5 раза - в домах из керамзитобетонных панелей;
- конструкции предназначены для эксплуатации в климатических зонах от -600С до +600С;
- конструктивное решение дома обеспечивает сейсмоустойчивость до 9 баллов;
- гарантированный срок службы до 75 лет;
- быстрота и удобство сборки.

При оценке качества бетонных и железобетонных изделий возможным организовать выборочный регулярный контроль качества изделий, исключающий вероятность проявления брака и обеспечивающий выпуск изделий определенного гарантированного качества.

Испытание готовых железобетонных изделий на прочность, жесткость и трещиностойкость производят согласно ГОСТам и техническим условиям. Изделия для испытаний отбирают в количестве 1 % от каждой партии, но не менее 2 шт., если в партии менее 200 шт. изделий. Испытание проводят на специальных испытательных стендах, нагружая конструкцию гидродомкратами, штучными грузами или рычажными приспособлениями. Критерием прочности служит нагрузка, при которой изделие теряет свою несущую способность (разрушается).

Контролер качества обязан:

- проверять, совместно с мастером ЖБК, размеры, правильность сборки, качество очистки и смазки металлоформ методом осмотра и измерений линейных размеров;
- контролировать, совместно с мастером ЖБК, правильность установки арматурных каркасов и закладных деталей согласно требованиям чертежей, техническим условий и стандартов;
- проверять, совместно с мастером ЖБК, правильность установки фиксаторов защитного слоя методом замера;

- контролировать, совместно с мастером и лаборантом ЖБК, качество бетонирования: правильность укладки бетонной смеси в формы, соблюдения режима уплотнения, правильность расстояний между последовательными положениями глубинных вибраторов, правильность производства немедленной распалубки, качества открытых отформованных поверхностей изделий;

- контролировать, совместно с мастером ЖБК, правильность применяемых способов распалубки после тепловой обработки бетона и отсутствия повреждений после распалубки методом осмотра;

- контролировать, совместно с мастером ЖБК, правильность складирования изделий методом осмотра и замеров при (необходимости);

- проводить приемку готовых изделий на соответствие установленным размерам, качества поверхности, правильность расположения закладных элементов выпусков арматуры и т.п. в соответствии с требованиями рабочих чертежей, СТ РК 937-92 или стандартов на конкретный вид изделий;

- производить маркировку изделий в соответствии с требованиями СТ РК 937-92 и технической документации на данный вид продукции;

- на все принятые изделия проставлять штамп ОТК;

- своевременно сигнализировать по выявленным фактам нарушения правил технологической дисциплины (докладные, служебные записки);

- производить запись результатов в журналы;

- оформлять акты на брак.

Контролировать, совместно с мастером и лаборантом ЖБК, качество бетонирования (уплотнение бетонной смеси, обработку (заглаживание))

Контролер ОТК несет ответственность за:

ненадлежащее выполнение своих обязанностей;

правильность и полноту использования предоставленных ему прав;

низкое качество продукции принятой ОТК;

низкую исполнительную дисциплину;

несоблюдение обязательств в области качества и требований системы менеджмента качества;

несоблюдение правил внутреннего распорядка товарищества.

Контролер ОТК несет в установленном порядке материальную ответственность за ущерб, причиненный товариществу в соответствии с Законом «О труде в Республике Казахстан».

6 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Обеспечение безопасности - эта та необходимая сфера деятельности, которая важна при выполнении любых работ. В первую очередь, речь идет о пожарной безопасности. Ведь лес, древесина - это легковоспламеняющийся и подверженный горению материал. Поэтому, каждая организация должна разработать своим внутренним локальным актом собственную противопожарную систему, опираясь на действующее законодательство. Кроме того, большинство организаций разрабатывают и утверждают паспорт пожарной безопасности при работах в особо опасных условиях. Это и просеки, и склады, и лесосеки.

Лица, назначенные приказами руководителей ответственными за охрану труда и пожарную безопасность, должны проводить регулярный инструктаж сотрудников, особенно - вновь прибывших. Не стоит относиться к этой работе, как к простой формальности. Как показывает практика, последствия такого отношения могут быть самыми печальными.

Важным моментом является наличие специальных средств и материалов для быстрого тушения возникших пожаров. Заведующие хозяйством должны регулярно, не реже одного раза в год проводить инвентаризацию таких средств, проверять сроки их действия и состояние годности. Также регулярно стоит проводить учебу сотрудников на предмет применения этих средств.

Инженер по охране труда на деревообрабатывающем предприятии - специалист, от которого зависит трудоспособность и качество работы объекта. И полномочия, права и обязанности этого сотрудника должны быть четко прописаны в его должностной инструкции. Включение вышеизложенных пунктов в этот документ позволит предотвратить множество негативных последствий непредвиденных обстоятельств.

Деревообрабатывающие станки и инструменты относятся к категории повышенной опасности. Поэтому столяру и плотнику нужно твердо знать и соблюдать основные правила по технике безопасности при деревообработке. Эти правила требуют, чтобы деревообрабатывающие станки, устанавливаемые в пределах строительной площадки для производства вспомогательных работ, были прочно укреплены и оборудованы защитными ограждениями и приспособлениями. Постоянные деревообрабатывающие станки должны быть установлены на прочных фундаментах и надежно закреплены.

Все деревообрабатывающие станки как постоянные, так и переносные должны быть снабжены надежно действующими выключательными приспособлениями для пуска и остановки их и должны обслуживаться только лицами, имеющими опыт работы па этих станках. Необходимо, чтобы все рабочие инструменты и режущие аппараты по обработке дерева были правильно заточены; валики, ролики и другие подающие приборы на деревообрабатывающих станках снабжены предохранительными приспособлениями, препятствующими захвату пальцев рабочих; зубчатые передачи к валикам ограждены или закрыты футлярами.

Если на деревообрабатывающих станках ведется обработка предметов, длина которых превышает длину рабочего стола, для них надо устраивать надежные опоры спереди и сзади. Нельзя допускать скопления лесного материала вблизи деревообрабатывающих станков.

Обрабатываемый круглый лес следует укладывать в штабеля высотой не более 2 м с прокладками между рядами и упорами против раскатывания бревен. Пиломатериалы укладываются в штабеля высотой не больше половины их ширины при рядовой укладке и не больше ширины штабеля при укладке в клетки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводят итоги, было определено что по материалам общестроительного назначения (цемент, стеновые материалы, стекло,

нерудные и др. материалы) имеется незначительный импорт. В то же время, для группы отделочных строительных материалов и изделий, предметов домоустройства (линолеум, отделочных плит из природного камня, керамической плитки, санитарно-технических изделий и др.) доля импортных материалов достигает 70 процентов. При нормальном уровне цены на отечественную продукцию постоянно растут, приближаясь к мировым, что является следствием высоких удельных расходов и затрат при ее производстве, особенно на топливно-энергетические ресурсы.

Вместе с тем, несмотря на определенные положительные тенденции в развитии, техническом перевооружении и модернизации предприятий, ассортимент отечественных строительных материалов не полностью удовлетворяет потребности современного строительства.

В процессе реализации производственных программ структурной перестройки в промышленности строительных материалов и стройиндустрии, осуществлялись работы по перепрофилированию действующих производств на выпуск новых высококачественных видов продукции, пользующихся спросом на рынке строительных материалов.

Отрасль производства строительных материалов - одна из наиболее важных отраслей экономики, однако в Казахстане она пока не достигла должного уровня развития. Промышленность строительных материалов зачастую называют индикатором инвестиционной активности. Растущий уровень инвестиций в промышленное и жилищное строительство позволит отрасли развиваться соответствующими темпами. Стоит отметить, что себестоимость строительства в Казахстане остается одной из самых высоких среди стран СНГ, основной причиной этого является дороговизна строительных материалов в Республике. Ассортимент и объем производства отечественных материалов не полностью удовлетворяет потребности современного строительства, а их нехватка на рынке покрывается импортной продукцией, большую долю высокой стоимости которой составляют транспортные издержки. Необходимость развития собственного производства строительных материалов в Казахстане представляется очевидной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абжанова Д.Ш. Современное состояние малого бизнеса в Казахстане // Вестник Казахского аграрного университета им.С. Сейфуллина, 2015. с.215
2. Ботанов М. Предпринимательство - один из путей к экономической безопасности Казахстана. // Аль Пари, 2017. № 1-2. стр.43.

3. Ануфриев, Д.П. Новые строительные материалы и изделия. Региональные особенности производства: Научное издание / Д.П. Ануфриев. - М.: АСВ, 2021. - 200 с.
7. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: Учебник / Ю.Г. Барабанщиков. - М.: Academia, 2019. - 368 с.
8. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: Учебник / Ю.Г. Барабанщиков. - М.: Academia, 2020. - 64 с.
9. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы: тесты (для бакалавров) / Ю.Г. Барабанщиков. - М.: КноРус, 2018. - 400 с.
10. Рогов, В.А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие / В.А. Рогов. - М.: Академия, 2016. - 560 с.
11. Страшнов, В. Загородное строительство. Самые современные строительные и отделочные материалы / В. Страшнов, О. Страшнова. - М.: АСТ, 2019. - 128 с.