

Литература

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. – Дата доступа: 26.03.2021.

2. Промышленность Республики Беларусь (2020 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/88c/88ca482411a706f47c7da68ae873fff7.pdf>. – Дата доступа: 26.03.2021.

Совершенствование организации производственного процесса на основе принципов бережливого производства

*Кузнецов И. Ю., магистрант Витебского филиала МИТСО,
науч. рук. проф. Горячева С. М., канд. экон. наук, доцент*

Введение. Процесс производства является важнейшей стадией кругооборота средств на предприятии. В ходе этого процесса предприятие расходует материальные, трудовые и финансовые ресурсы, формирует себестоимость изготавливаемой продукции, работ и услуг, что в конечном итоге определяет финансовый результат его работы.

Так как строительный процесс динамичен и в значительной мере определяется окружающей средой, то возникает необходимость предвидения и учет ее интересов, а именно: изучение и формирование возможных ситуаций и осуществление действий, не противоречащих интересам участников процесса. Поэтому необходимо уделять особое внимание разработке организационно-технологической документации, а также современным методам организации строительного производства с учетом компьютерных технологий при моделировании строительных процессов.

Цель работы – разработка мероприятий по снижению временных издержек на производственном предприятии ГП «Витебский ДСК», завод КПД путем внедрения новых методов управления и организации производственного процесса, основанных на методах бережливого производства.

Материал и методы. Исследование выполнено на основе оперативной информации Государственного предприятия ГП «Витебский ДСК», завод КПД. Используются методы сравнения и группировок.

Результаты и обсуждения. Концепция бережливого производства появилась в 50-е гг. прошлого века на японском заводе Toyota. В разное время методами бережливого производства занимались Тайити Оно, Эйджи Тойода, Джон Крафчик, Дэниэл Джонс, Джеймс Вумек и др. [4].

Основной деятельностью завода КПД является производство железобетонных и металлических конструкций. Номенклатура продукции составляет более 6000 позиций.

Организация работ производится следующим образом. Заказчик, как правило, УКС города Витебска, выбирает проектный институт для создания проекта и генподрядчика для выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с готовым проектом.

Оперативный анализ организации работ завода КПД выявил наличие проблем в производственном процессе с множеством временных издержек.

1. Некачественная проектная документация или отсутствие таковой. Качество проектной документации по большей части зависит от квалификации проектировщиков и от поставленных условий при ее разработке. Для разнообразия архитектуры города требуется, чтобы каждый новый дом имел свои отличительные архитектурные особенности, что непременно влияет на качество проектной документации, ведь при постоянных изменениях, сжатых сроках разработки и давлении со стороны вышестоящих надзорных органов невозможно полноценно продумать и разработать качественный проект. Проект, в свою очередь, влияет на качество и трудоемкость продукции. При некачественной проектной документации приходится постоянно согласовывать изменения, вносить их, производить перерасчет, а зачастую полностью переделывать, так как изготовить изделия согласно проекту на имеющемся оборудовании попросту невозможно. Все эти факторы некачественной документации вызывают дополнительные временные издержки. Практика показывает, что в среднем на каждый новый проект для исправления ошибок и согласования изменений в месяц уходит от 10 до 15 часов рабочего времени.

2. Отсутствие четкого плана производства работ. Когда проектная документация приходит на завод, все изменения согласованы и чертежи отданы в цеха, создается график производства работ. Он представляет собой линейную цепочку по датам (в какой день какое изделия должно быть изготовлено). Однако из-за большой разницы в нормах времени на изготовление даже похожих изделий, разницы в объемах работ в разных цехах, создают временные издержки и простои людей и оборудования. Например, изготовить пространственный каркас зачастую намного сложнее и дольше, чем собрать опалубку или залить изделие бетоном и на оборот. Из-за этого возникают «пробки», в которых определенные линии формовочных цехов стоят без работы в ожидании арматурных изделий и наоборот. Все это в конечном итоге приводит к невыполнению плана производства работ, временные издержки в месяц могут достигать от 2 до 20 часов рабочего времени.

3. Отсутствие централизованного или децентрализованного (для больших команд) управления производством. Завод КПД представляет собой

большую структуру, поэтому централизованное управление невозможно, так как невозможно следить за всеми участниками производственного процесса, а отделы в большинстве своем не самостоятельны в принятии решений и зачастую противоречат друг другу.

4. Отсутствие автоматизации процессов за счет программного обеспечения. К сожалению, на заводе КПД до сих пор существует исключительно бумажный документооборот и ручное планирование, где фактор человеческой ошибки очень велик. На предприятии была попытка введения программы 1С для учета списанных материалов, однако из-за плохой организации и отсутствия контроля весь свой потенциал программа не смогла раскрыть и в настоящее время используется исключительно как форма для заполнения документов.

Для уменьшения временных издержек нами предлагается внедрить систему управления производством, основанную на принципах бережливого производства:

1. Применение итеративного (по частям) подхода к отправке проектной документации на завод КПД для предварительной проверки и, после выявлении ошибок на ранней стадии, проектирование на более высоком уровне с учетом ранее найденных дефектов. Данный подход позволит максимально снизить временные издержки при исправлении проектной документации, а также увеличить скорость самого проектирования [3].

2. Внедрение КАНБАН доски на базе платформы 1С. Выполнения ее в виде столбцов и задач с названиями изделий, которые по мере выполнения работ и передачи работ другому участнику будут перетягиваться из одного столбца в другой. Это позволит всем участникам производственного процесса видеть, на какой стадии находятся работы, и планировать объем работ в условиях постоянно меняющихся условий. Также ввиду постоянно меняющихся задач необходимо осуществлять планирование работ на небольшие временные этапы, равные 1–2 неделям, с постоянной корректировкой следующих этапов на основании результатов предыдущего [2].

3. Создание кроссфункциональных команд вместо отделов. Данные команды, состоящие из 6–9 человек разных профессии и специализаций, будут работать в равных условиях, в отдельных цехах и над конкретными задачами, без конкретного лидера, для достижения общего результата короткими этапами равными 1–2 недели. В конце каждого этапа должен быть конкретный результат для дальнейшего планирования и выявления ошибок. Данный подход позволит команде более точно понимать работу других участников, точно знать сроки выполнения работ и достигать компромисса для всех участников производственного процесса при планировании [1].

4. Введение электронного документооборота на базе платформы 1С. Для более быстрого поиска необходимой документации в программе 1С письма будут храниться в отдельных каталогах по сериям и датам. Данный принцип

позволит сделать документооборот более открытым для всех участников производственного процесса, избавиться от излишней бюрократии, а также исключить потерю важных документов и сократить временные издержки при производстве [3].

Заключение. В условиях цифровизации Республики Беларусь применение программного обеспечения и внедрение принципов бережливого производства для организации и управления производством существенно сократит временные издержки, увеличит полезное время работы персонала и повысит качество продукции за счет устранения ошибок на ранней стадии проектирования.

Литература

1. Вольфсон Борис. Гибкие методологии разработки. Версия 1.2. – Москва, 2017–117 с.
2. Джеффри Лайкер, Дэвид Майер. Практика дао Toyota: Руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota; перевод Альпина Паблишер, 2011. – 584 с.
3. Перейра, Р. Руководство по бережливому производству / Рон Перейра; пер. Альпина Паблишер, 2018. – 90 с.
4. Вумек, Дж. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Дж. Вумек, Д. Джонс; пер. Альпина Паблишер, 2013. – 47 с.

Новое соглашение USMCA: отличия от NAFTA и его итоги

*Ласка А. А., студ. III к. БГУ,
науч. рук. ст. преп. Богатырева Е. А.*

После своего прихода к власти Дональд Трамп сразу объявил, что НАФТА является «худшей сделкой в истории». Естественно, со стороны США был инициирован пересмотр данного соглашения, и уже 16 августа 2017 г. США, Канада и Мексика начали переговоры на предмет модернизации соглашения НАФТА.

В результате переговоров по перезаключению Соглашения о североамериканской зоне свободной торговли (НАФТА), которые проходили в Оттаве (Канада) США и Мексика достигли трехстороннего соглашения о новом торговом договоре, который заменит НАФТА. Новое «модернизированное» соглашение получило название USMCA (the United States – Mexico – Canada Agreement, Соглашение США, Канады и Мексики) [1, с. 51].

Рассматривая ключевые отличия между двумя договорами, можно выделить следующие сферы, где прописан ряд новых условий (таблица 1).