

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»
филиал в г. Северодвинске Архангельской области

гуманитарный институт

(наименование высшей школы / филиала / института)

Склёмин Андрей Сергеевич

(ФИО обучающегося)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

38.03.02 «Менеджмент»

(код и наименование направления подготовки / специальности)

«Управление человеческими ресурсами»

(наименование направленности образовательной программы (профиля / специальности / название магистерской программы))

**Совершенствование процесса принятия управленческих решений на предприятии
на примере акционерного общества «Центр судоремонта «Звездочка»**

(тема ВКР)

Утверждена приказом от «20» ноября 20 17 г. № 9/451

Руководитель ВКР

Е.Н. Богданова

Консультанты

Рецензент

Нормоконтроль

Руководитель ОПОП

(дата)

(подпись)

Е.Н. Богданова

А.Н. Павлова

(ФИО, должность / степень / звание)

Постановление ГЭК от «26» июня 2018 г.

(инициалы, фамилия)

Признать, что обучающийся (-
аяся)

выполнил(-а) и защитил(-а) ВКР с
отметкой

А.С. Склёмин

(инициалы, фамилия)

(отметка прописью)

Председатель ГЭК

(подпись)

М.Э. Гольшев

(инициалы, фамилия)

Секретарь ГЭК

(подпись)

Е.В. Кожина

(инициалы, фамилия)

Северодвинск 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»
филиал в г. Северодвинске Архангельской области
гуманитарный институт
(наименование высшей школы / филиала / института)

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

38.03.02 «Менеджмент»

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Тема ВКР: Совершенствование процесса принятия управленческих решений на предприятии на примере акционерного общества «Центр судоремонта «Звездочка»

Утверждена протоколом заседания кафедры от «23» октября 20 17 г. № 29

Обучающемуся (-ейся):

Склёмину Андрею Сергеевичу

(Ф.И.О.)

Курс: 5 Группа: 523310

Срок сдачи выпускником законченной работы: «18» июня 20 18 г.

Исходные данные к работе нормативно-правовые документы РФ,
локальные нормативные документы АО «Центр
судоремонта «Звездочка», публикации периодической печати и официальных сайтов.

Основные разделы работы с указанием вопросов, подлежащих рассмотрению

1. Теоретические основы системы принятия управленческих решений на предприятии
2. Анализ системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка»
3. Разработка рекомендаций по совершенствованию системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка»

База проведения исследований

АО «ЦС «Звездочка»

Перечень обязательных приложений к работе

Перечень графического материала: рисунок 1 – Структура ОГС, рисунок 2 – Этапы системы, принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка»: планирование, контроль, рисунок 3 – Форма заполнения производственного графика, рисунок 4 – График работ,

нулевого уровня, рисунок 5 – График работ первого уровня, рисунок 6 – Дорожная карта движения месячного производственного графика в АО «ЦС «Звездочка», рисунок 7 – Дорожная карта движения месячного производственного графика после внедрения раздела

«Формирование и согласование производственных графиков строителей», рисунок 8 –
Дорожная карта доработки АС «АНТОН» для реализации раздела «Формирование и

согласование производственных графиков строителей».

Консультанты по работе

по разделу _____

по разделу _____

по разделу _____

(дата)

(подпись)

(ФИО, должность)

Дата выдачи задания «04» июня 20 18 г.

Руководитель ВКР _____

(подпись)

Е.Н. Богданова

(инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению «04» июня 20 18 г.

Обучающийся (-аяся) _____

(подпись)

А.С. Склёмин

(инициалы, фамилия)

АННОТАЦИЯ

Склёмин А.С. «Совершенствование процесса принятия управленческих решений на предприятии на примере АО «ЦС «Звездочка».

Руководитель работы – канд. экон. наук, доцент Богданова Е.Н.

Выпускная квалификационная работа. Пояснительная записка объемом 79 страниц текста содержит 8 рисунков, 5 таблиц, 48 использованных источников, 0 приложений.

Ключевые слова: управленческое решение, производственный график, АО «ЦС «Звездочка».

Цель работы – разработка рекомендаций по совершенствованию системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка».

Объект исследования – АО «ЦС «Звездочка».

Предмет исследования – система принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка».

В процессе исследования были поставлены и достигнуты следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы принятия управленческих решений на предприятии;

- проанализировать локальные нормативные документы, регламентирующие вопросы составления и согласования производственных графиков в АО «ЦС «Звездочка»;

- разработать рекомендации по совершенствованию системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка».

Результатом выпускной квалификационной работы стала разработка алгоритма согласования производственных графиков в АО «ЦС «Звездочка» с помощью использования информационных систем и предложение по его нормативному закреплению в виде раздела в действующее положение «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН» в АО «ЦС «Звездочка», регламентирующего порядок формирования и согласования производственных графиков с помощью использования системы электронного документооборота на предприятии.

18.06.2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ..... | 6 |
| ВВЕДЕНИЕ..... | 8 |
| 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ..... | 11 |
| 1.1 Теоретические аспекты принятия управленческих решений на предприятии..... | 11 |
| 1.2 Методы принятия управленческих решений..... | 17 |
| 1.3 Технология принятия управленческих решений..... | 23 |
| 2 АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АО «ЦС «ЗВЕЗДОЧКА»..... | 30 |
| 2.1 Общая характеристика АО «ЦС Звездочка»..... | 30 |
| 2.2 Анализ этапов системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка»: планирование, контроль..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 2.3 Оценка технологии разработки и согласования графиков производственного процесса в АО «ЦС «Звездочка»..... | 41 |
| 3 РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АО «ЦС «ЗВЕЗДОЧКА»..... | 49 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 70 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 74 |

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей пояснительной записке применяются следующие определения, обозначения и сокращения:

Управленческое решение – комплекс мероприятий, связанных с анализом проблемы, выбором наилучшей альтернативы из множества обоснованных вариантов решения проблемы, реализацией и контролем решений по устранению проблемы и наличием обратной связи для своевременной корректировки решений.

Производственный график, или оперативно-производственное планирование – это система расчетов текущего хода производства для обеспечения ритмичной, равномерной и экономной работы предприятия, цеха, бригады и т.д.; это основа внутриводского (внутрицехового, а также и межпроизводственного) планирования.

АС «АНТОН» – автоматизированная система «АНТОН».

АПЛ – атомная подводная лодка.

АО «ЦС «Звездочка» – акционерное общество «Центр судоремонта «Звездочка».

ГДП – генеральный директор предприятия.

ВТК – ведомость технологического комплекта.

ДМВ – демонтажно-монтажная ведомость.

ДОУ – документационное обеспечение управления.

ИО – инструментальный отдел.

КО – конструкторский отдел.

ЛПР – лицо принимающее решение.

МСЧ – машинно-строительная часть.

ОРД – организационно-распорядительный документ.

ОГТ – отдел главного технолога.

ОМТС – отдел материально-технического снабжения.

ОВК – отдел внешней комплектации.

ОВИТ – отдел внедрения информационных технологий.

Ордер – документ на проведение работ.

ОГС – отдел гражданского судостроения.

ППП – промышленно-производственный персонал.

ПДБ – планово-диспетчерское бюро.

ПДО – производственно-диспетчерский отдел.

ПТД – планово-технологическая документация (ордер).

ПЭО – планово-экономический отдел.

СПБУ – самоподъемная буровая установка.

Система СПУ – система сетевого планирования и управления.

ТАВКР – тяжёлый авианесущий крейсер.

УР – управленческое решение.

УРД – участок размножения документации.

ЦКС – центральный комплекточный склад.

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность управления организацией, безусловно, является одним из важнейших факторов успешной деятельности организации. Большое значение для обеспечения условий для его осуществления имеют руководящие документы, а именно их актуальность относительно применяемой организации, точность составления, согласованность с другими локальными руководящими документами. Приоритетными задачами руководящих документов являются: четкое распределение обязанностей между персоналом организации, определение норм и порядок действий при выполнении обязанностей. Это необходимо для того, чтобы обеспечить условия для эффективной работы. Именно поэтому актуальность вопроса совершенствования системы принятия управленческих решений на основании руководящих документов является весьма значимой. Подготовка руководящих документов является достаточно сложной задачей, требующей учета уже существующей системы руководящих документов на предприятии. Тем не менее, именно системный подход в данной работе создает необходимые предпосылки для эффективной деятельности предприятия. Этим определяется практическая значимость изучения этого вопроса.

Организация работы с документами на предприятии прямо пропорционально влияет на качество работы аппарата управления, организацию и культуру труда управленческих работников. От того, насколько профессионально ведется документация, зависит успех управленческой деятельности в целом. Документационное обеспечение управления (ДООУ) – деятельность, целенаправленно обеспечивающая функции управления документами. Успех современной организации напрямую зависит от того, насколько рационально организована деятельность службы документационного обеспечения управления. Документы, составляющие одну систему документации, связаны единством целевого назначения и в комплексе обеспечивают документирование той или иной управленческой функции или вида деятельности. Следовательно, руководитель должен понимать важность документирования управленческой деятельности и значение документов при выработке и реализации управленческих решений, а также для создания документальных доказательств выполнения управленческих

действий и обязательств предприятия. Необходимо осуществлять не только правильную подготовку и оформление документов, но и организовать их рациональное движение, эффективное исполнение и использование в справочных целях в текущей деятельности предприятия, а затем и хранение.

Одним из пробельных вопросов в практике документооборота производственных предприятий является порядок разработки и согласования производственных графиков. Этот вопрос особенно актуален для крупных производственных предприятий, на которых в производственные процессы могут быть вовлечены одновременно несколько подразделений, которые образуют технологическую цепочку. От слаженной и грамотно организованной работы и скорости согласования документов зависит в данном случае бесперебойность производственного процесса и финансовое благополучие предприятия, которое сможет избежать штрафных санкций со стороны заказчиков за нарушение обязательств в связи невыполнением сроков работ. Соответственно, анализ текущей системы принятия управленческих решений, в том числе на основе использования графиков производственного процесса и разработка предложений по совершенствованию работы в данном направлении представляет практическую ценность и обуславливает актуальность нашей выпускной квалификационной работы.

Цель работы – разработка рекомендаций по совершенствованию системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка».

Для достижения указанной цели необходимо реализовать следующие задачи:

- исследовать теоретические основы системы принятия управленческих решений;

- провести анализ системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка»;

- разработать рекомендации по совершенствованию процессов разработки и согласования графиков производственного процесса в АО «ЦС «Звездочка».

Объект исследования – АО «ЦС «Звездочка».

Предмет исследования – система принятия управленческих решений.

Теоретической основой послужили исследования таких авторов, как А.П. Агарков, А.Р. Алавердов, В.Ю. Анцев, В.А. Арасланова, Е.С. Бурмистрова, В.А. Брезе, С.Д. Волков, Р.С. Голов, Л.П. Горобцова, А.В. Дейнека, Г.Д. Дроздов, И.Б. Дуракова, О.И. Драчев, Т.А. Казакевич, А.Я. Кибанов, А.С. Кулясова, А.В. Мальник, В.Б. Мантусов, Е.В. Мельникова, С.В. Микони, Л.Е. Скрипко,

А.В. Тебекин, А.И. Ткалич, И.В. Топчиева, А.Ф. Требухин, А.А. Урасова, И.С. Цыганков и Р.Е. Шульман.

Теоретико-методологической основой исследования стали статистические данные и локально-нормативные документы организации.

В работе использованы общенаучные (анализ, сравнение), а также специальные научные методы исследования (методы статистического и экономического анализа).

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов для повышения эффективности системы принятия управленческих решений АО «ЦС «Звездочка».

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Теоретические аспекты принятия управленческих решений на предприятии

Управление организацией неразрывно связано с процессом подготовки, принятия и реализации управленческих решений. В современной экономической литературе существуют различные подходы к определению понятия «управленческое решение», позволяющие рассмотреть его различные аспекты.

Так, Р.Е. Шульман считает, что, термин «решение» имеет два смысловых значения: в широком смысле – процесс выбора одного варианта действий из множества возможных, то есть процесс принятия решения; в узком смысле решение – результат конкретного выбора. Разработка управленческих решений, по мнению исследователя, является процессом, связывающим основные функции управления: планирование, организацию, мотивацию и контроль. Автор представляет на выбор два варианта определения термина – управленческое решение:

1) Управленческие решения – это некоторый образ или модель желаемых результатов будущих действий. Решения возникают в сознании руководителя, и как только начинают выполняться, они становятся управляющими воздействиями. Таким образом, управляющие воздействия – суть реализации управленческих решений.

2) Управленческие решения – это выбор цели управления и значений управляемых факторов, обеспечивающих достижение этой цели [47].

С другой стороны, С.Д. Волков трактует управленческое решение как «волевое творческое действие субъекта управления. Оно заключается в выборе наилучшей (в смысле принятого критерия) альтернативы из множества обоснованных вариантов достижения цели (системы целей) управления объектом» [10]. Мы считаем данное толкование неполным. В связи с этим в нашей работе мы будем придерживаться определения понятия «управленческое решение» как комплекса мероприятий, связанных с анализом проблемы, выбором наилучшей альтернативы из множества обоснованных вариантов решения проблемы,

реализацией и контролем решений по устранению проблемы и наличием обратной связи для своевременной корректировки решений.

Управленческое решение Р.Е. Шульман рассматривает одновременно и как явление, и как процесс. Как явление управленческое решение отождествляется с его формой (планом, положением, приказом, предписанием и др.). Описание данного процесса, как правило, начинается с выделения этапа, связанного с постановкой и описанием проблемы, а завершается – контролем и оценкой результатов реализации принятого решения [47].

Исследователь выделяет шесть элементов управленческого решения:

- субъект решения. Лица, наделенные правом принимать решения и организовывать их реализацию, называются субъектами решения. Это могут быть физические, юридические лица, отдельные индивиды или коллективы. Субъект несет ответственность за результаты решения;

- объект решения. Исполнители решений называются объектами решений. Это могут быть отдельные подчиненные, отделы, подразделения, определенные группы людей, предприятие в целом;

- предмет решения. Процесс разработки, принятия и реализации решения;

- цель разработки решения;

- потребности в разработке, принятии и реализации решения;

- целевая группа. Это персонал либо население, для которого разрабатывается или реализуется управленческое решение [47].

С.Д. Волков определяет два элемента управленческого решения:

- объект управления – это тот, кем или в нашем случае, чем управляют;

- субъект процесса управления – это лицо, принимающее решение (ЛПР).

Под лицом, принимающим решение, он понимает «индивида, который с полной ответственностью постоянно занимается устранением возникающих в организации проблем или постоянно занимается решением. Вместе с тем, как правило, ЛПР стремится получить наилучшее (оптимальное, удовлетворительное), с его точки зрения, решение. При этом выбор ЛПР того или иного решения определяется не только его информированностью о данной предметной области. Очень важно, что ЛПР отдает предпочтение тому или иному варианту на основе установленных приоритетов, своего стиля мышления, выбранной стратегии поведения [9].

Р.Е. Шульман отмечает, что цель управления – это обеспечение максимальной или требуемой эффективности управляемого процесса. Эта цель достигается через выработку и осуществление управляющих воздействий, которые

являются непосредственным продуктом процесса управления, то есть деятельности руководителей. Чтобы достигнуть своей цели, управляющие воздействия должны влиять на изменение таких факторов внешней или внутренней среды организации, которые вообще поддаются этому влиянию, то есть относятся к управляемым факторам или переменным.

Автор трактует термин «управляющие воздействия» как действия руководителей, которые направлены на изменение управляемых факторов внешней и внутренней среды организации с целью обеспечения максимальной или требуемой эффективности управляемого процесса. Факторы, влияющие на эффективность операций, можно разделить на группы: качество активных средств, способы применения активных средств и условия применения активных средств. В деятельности организации роль активных средств играют разнообразные ресурсы, которые используются для достижения целей этой организации. Следовательно, управляющие воздействия должны быть направлены на изменение таких управляемых факторов, которые характеризуют качество ресурсов, способы применения ресурсов и условия применения ресурсов организации [47].

По мнению Г.Д. Дроздова, управление предприятием всегда должно иметь некоторую цель в противном случае этот процесс становится просто бессмысленным. В качестве примеров целей управления можно привести снижение издержек производства, повышение прибыли и т.п. Цель процесса управления, как считает исследователь, должна быть сформулирована явно и, по возможности, с применением количественных оценок [18].

С.Д. Волков считает, что целью процесса управления является изменение или, наоборот, сохранение управленческой ситуации. Автор представляет управленческую ситуацию как характеристику сложившегося состояния организации. С точки зрения субъекта управления состояние объекта управления может быть признано удовлетворительным или неудовлетворительным. Неудовлетворительная управленческая ситуация отражает несовпадение желаемого и существующего состояния организации и может быть охарактеризована как проблемная [10].

Р.Е. Шульман предлагает следующую типологию управленческих решений, характеризующихся высокой сложностью и чрезвычайно широким разнообразием

типов. Среди основных признаков, которые применяются для построения типологии решений, автор выделяет такие, как степень разработки, степень обоснования, возможность реализации и степень достижения цели управленческого решения.

По степени разработки решений, Р.Е. Шульман выделяет запрограммированные и незапрограммированные. Эти термины впервые были использованы Г. Саймоном для описания управленческих решений в зависимости от наличия или отсутствия стандартных методик их разработки и принятия.

Запрограммированные решения принимаются в результате определенной последовательности шагов по стандартным методикам или правилам, которые разрабатываются заранее и применяются в типовых (обычно повторяющихся) ситуациях. Другими словами, решения программируются под типовые ситуации, которые могут возникнуть в деятельности организации. Использование определенных методик принятия решений в типовых ситуациях снижает вероятность появления ошибок и повышает оперативность выработки решений, поскольку исключается необходимость разработки новых методик всякий раз, когда возникает соответствующая ситуация. Поэтому запрограммированные решения Р.Е. Шульман считает наиболее разработанными.

Решения считаются незапрограммированными, если для их принятия нет готовых правил или процедур. Такие решения встречаются в новых или уникальных ситуациях, когда отсутствует опыт решения возникающих проблем. Примером могут служить решения, связанные с внедрением новых технологий, реорганизацией фирмы, стратегическим планированием. В этих случаях важнейшую роль играют интуиция, опыт и способности менеджеров. Вместе с тем незапрограммированные решения требуют разработки новых методик принятия решений с учетом особенностей конкретной ситуации [47].

По степени обоснования Р.Е. Шульман выделяет интуитивные, логические и рациональные управленческие решения.

Интуитивные решения – это выбор, сделанный только на основе ощущения того, что он правилен. Лицо, принимающее решение, не занимается при этом сознательным взвешиванием за и против по каждой альтернативе и не нуждается даже в понимании ситуации. Просто человек делает выбор.

Решения, основанные на суждениях (логические) – это выбор, обусловленный знаниями или накопленным опытом. Человек использует знание о

том, что случалось в сходных ситуациях ранее, чтобы спрогнозировать результат альтернативных вариантов выбора в существующей ситуации. Опираясь на здравый смысл, он выбирает альтернативу, которая принесла успех в прошлом.

Рациональное управленческое решение. Главное различие между решениями рациональными и основанными на суждении заключается в том, что первые не зависят от прошлого опыта. Рациональное решение обосновывается с помощью объективного аналитического процесса с применением научных методов и информационных технологий. При этом не исключается возможность применения интуиции и логики. Таким образом, при принятии рационального решения автор предлагает использовать расчет, логику и интуицию, благодаря чему такое решение будет считаться наиболее обоснованным.

По возможности реализации Р.Е. Шульман выделяет допустимые и недопустимы решения.

Допустимые решения удовлетворяют объективным ограничениям (ресурсным, временным, стоимостным, организационным и др.). В пределах заданных ограничений формируются возможные альтернативные варианты выбора. Анализ ограничений является важным этапом принятия решений. В случае его отсутствия либо недостаточно полного рассмотрения возможных ограничений может быть принято решение, которое не будет иметь практической значимости и не сможет быть реализовано. Такое решение автор называет недопустимым решением. При поиске управленческого решения необходимо учитывать возможность его реализации и принимать во внимание все факторы, способствующие его выполнению.

По степени достижения цели Р.Е. Шульман выделяет неразумные решения, удовлетворительные решения, оптимальные решения.

Управленческое решение, по мнению автора исследователя, должно, прежде всего, приводить к достижению цели управления. Если решение удовлетворяет ограничениям, но не приводит к получению требуемых результатов, то такое решение является неразумным. Не разумные решения – это недопустимые решения или решения, не приводящие к достижению цели управления.

Цель управления автор определяет дополнительным ограничением, определяющим разумный выбор. Объективные ограничения и цель управления являются своеобразным фильтром, позволяющим отсеять неразумные решения и выбрать удовлетворительные решения. Таким образом, удовлетворительные

решения Р.Е. Шульман представляет в виде решений, которые удовлетворяют объективным ограничениям, цели управления и обеспечивают приемлемый, но не обязательно лучший результат. Выбор удовлетворительного решения соответствует модели административного человека и концепции рациональности, предложенной Г. Саймоном.

Оптимальное решение – это наилучшее решение с точки зрения достижения цели управления и удовлетворения ограничениям. Поиск оптимального решения соответствует концепции максимизации полезности и поведению рационального или экономического человека. [47].

Область применения понятия «управленческое решение» применимо на всех как на высших, так и на низших ступенях управления организацией, что предопределяет необходимость постоянного развития управленческих навыков всех менеджеров организации.

Таким образом, качество принимаемого управленческого решения на прямую отражается на успешной деятельности организации в реализации проектов, что так же определяет положительную экономическую и конкурентно-способную динамику. Гибкое принятие управленческого решения в условиях быстро развивающегося рынка дает преимущество организации занимать первые ступени для получения экономически выгодных результатов.

1.2 Методы принятия управленческих решений

Для воплощения управленческих решений в жизнь требуются определенные действия, называемые методами. Методы могут быть универсальными, то есть предназначенными для решения задач определенного класса и специфическими, разработанными для решения конкретной задачи. По мнению Р.Е. Шульман к методам могут предъявляться следующие требования общего характера:

- практическая применяемость;
- экономичность (эффект от реализации метода должен быть выше затрат на реализацию решения);
- достаточная точность решения проблем (точность требует повышения затрат, что необходимо учитывать);
- надежность (не допущение значимых ошибок и не создание ситуаций, связанных с риском) [47].

С.Д. Волков считает, что функции управления реализуются посредством методов управления. Методы управления автор рассматривает, прежде всего, как «способы воздействия субъекта управления на управляемый объект для достижения определенных целей». Управляемый объект тем или иным образом реагирует на осуществляемое субъектом управления управляющее воздействие. В связи с этим и на основании сказанного выше под методами управления допустимо понимать совокупность приемов и способов как прямого воздействия субъекта управления на объект управления (реализация функций планирования, организации и мотивации), так и совокупность приемов и способов обратного воздействия объекта управления на субъект управления (реализация функции контроля) для достижения организацией поставленных целей [10].

В нашей работе мы рассмотрим эвристические и экономико-математические методы принятия управленческих решений.

Эвристические (неформальные) методы принятия управленческих решений (предложены Р.Е. Шульманом).

Метод «Мозгового штурма». Прямая «мозговая атака является методом коллективного генерирования идей решения творческой задачи. Цель этого метода заключается в сборе как можно большего количества идей, освобождении от инерции мышления, преодолении привычного хода мысли в решении творческой задачи.

Метод ключевых вопросов. Метод целесообразно применять для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся при решении проблемы.

Метод ассоциаций. Основан на использовании в творческом процессе ассоциаций, метафор и случайно выбранных понятий. Между любыми двумя разными понятиями можно осуществить логическую связь.

Метод аналогий (эмпатии). В решении творческих задач используют различные аналогии: конкретные и абстрактные; ведутся поиски аналогии живой природы с неживой, например, в области техники.

Метод инверсии. Инверсия – изменение процедур деятельности на противоположные, обращение функций, взгляд на систему с противоположной точки зрения, нежели общепринятая, замена динамики статикой и наоборот.

Классический пример инверсии – изобретение ракеты. К. Циолковский думал, что придумал пушку, но летающую.

Метод Дельфи. Метод представляет собой многоуровневую процедуру анкетирования с обработкой и сообщением результатов каждого тура экспертам, работающим изолированно друг от друга. Экспертам предлагаются вопросы и формулировки ответов без аргументации. Например, в ответах могут быть числовые оценки параметров. Полученные оценки обрабатываются в целях получения средней и крайних оценок. Экспертам сообщаются результаты обработки первого тура опроса с указанием расположения оценок каждого. При отклонении оценки от среднего значения эксперт ее аргументирует. В дальнейшем (во втором туре) эксперты изменяют свою оценку, объясняя причины корректировки. Результаты обрабатываются и сообщаются экспертам. При отклонениях оценок от среднего значения эксперты комментируют их. Туры повторяются, пока оценки не станут стабильными. При опросе сохраняется анонимность ответов экспертов, что исключает конформизм (подавление одного мнения другим, более авторитетным).

Метод 635. Группа из шести участников анализирует и формулирует заданную проблему. Каждый участник заносит в формуляр три предложения по решению проблемы (в течение 5 мин.) и передает формуляр соседу. Последний принимает к сведению предложения своего предшественника, а под ними в трех полях вносит еще три собственных предложения. Эти предложения могут использоваться в дальнейшей разработке записанных решений, но могут выдвигаться новые. Процесс заканчивается, когда участники обработали все формуляры. Условия: рекомендуемое количество участников – 6. Время на ротационную фазу может увеличиваться на последующих фазах. Метод позволяет получить до 108 (6x3x6) предложений.

Метод синектики. Синектика – это совмещение разнородных элементов. Метод синектики заключается в получении наиболее оригинальных идей за счет обучения участников использованию в процессе мозговой атаки, методов аналогии, интуиции, абстрагирования, свободного размышления, применения неожиданных метафор, элементов игры, что позволяет привычную проблему в непривычной ситуации решить неожиданно и оригинально [47].

Экономико-математические (количественные) методы принятия решений (предложены А.А. Урасовой). В их основе лежит научно-практический подход, предполагающий выбор оптимальных решений путем обработки больших массивов информации [41].

Метод имитационное моделирование. Описанные выше модели подразумевают применение имитации, поскольку являются заменителями реальности. Как метод моделирования, имитация конкретно обозначает процесс создания модели и ее экспериментальное применение для определения изменений реальной ситуации. Главная идея имитации состоит в использовании некоего устройства для имитации реальной системы, чтобы исследовать и понять ее свойства, поведение и характеристики. Если результаты экспериментирования с использованием имитационной модели свидетельствуют о том, что модификация ведет к улучшению, руководитель может с большей уверенностью принимать решение об осуществлении изменения в реальной системе.

Метод сетевой анализ и календарное планирование проектов. Сетевой анализ – это метод планирования работ проектного характера. Метод применим при составлении календарного плана выполнения комплекса работ.

Сетевой анализ позволяет осуществить анализ проекта, включающего в себя большое число взаимосвязанных операций, дает возможность определить вероятную продолжительность работ, их стоимость, возможные размеры экономии времени или денежных средств. Методы сетевого анализа могут быть использованы при составлении календарного плана выполнения операций, удовлетворяющего ограничениям на ресурсы.

Анализ любого проекта осуществляется в три этапа:

- Разделение проекта на ряд отдельных работ или операций, из которых затем составляется логическая схема.

- Оценка продолжительности выполнения каждой операции, составление календарного плана выполнения проекта и выделение работ, которые определяют завершение выполнения проекта в целом.

- Оценка потребности каждой операции в ресурсах, пересмотр плана выполнения операций с учетом обеспеченности ресурсами либо перераспределение денежных средств или других ресурсов с целью улучшения плана.

Первым шагом в анализе любого проекта является составление списка входящих в него операций и выделение предшествующих операций, выполнение

которых должно быть закончено прежде, чем может начаться данная операция. После составления списка логическая последовательность выполнения операций может быть проиллюстрирована с помощью графа. Существуют различные типы графов, наибольшее применение получили вершинные и стрелочные графы.

Таким образом, сетевая модель, по мнению исследователя, – это формальное отображение комплекса работ ориентированным конечным связным графом, на котором заданы количественные параметры. По характеру функционирования сетевые модели делятся на модели единичного и постоянного действия. По степени определенности – на детерминированные и стохастические, по управляемым характеристикам – на временные, стоимостные и ресурсные.

Методы прогнозирования. Это методы, в которых используются как накопленный опыт, так и текущие допущения насчет будущего с целью его определения.

Разновидности прогнозов:

- экономические прогнозы (используются для предсказания общего состояния экономики и объема сбыта для конкретной компании или по конкретному продукту);

- прогнозы развития технологии (позволят предсказать разработки каких новых технологий можно ожидать, когда это может произойти, насколько экономически приемлемыми они могут быть);

- прогнозы развития конкуренции (позволяют предсказывать стратегию и тактику конкурентов);

- прогнозы на основе опросов и исследований (дают возможность предсказать, что произойдет в сложных ситуациях, используя данные многих областей знаний;

- социальное прогнозирование (предсказания изменений в социальных установках людей и состояния общества).

Метод платежная матрица Платежная матрица – это один из методов статистической теории решений, который может оказать помощь руководителю в выборе одного из нескольких вариантов. Он особенно полезен, когда руководитель должен установить, какая стратегия в наибольшей мере будет способствовать достижению целей. Платеж представляет собой денежное вознаграждение или полезность, являющиеся следствием конкретной стратегии в сочетании с конкретными обстоятельствами. Если платежи представить в форме таблицы (или матрицы), то получается платежная матрица. В самом общем виде матрица

означает, что платеж зависит от определенных событий, которые фактически совершаются.

Метод дерева решений. Это схематическое представление проблемы принятия решений. Как и платежная матрица, дерево решений дает руководителю возможность учесть различные направления действий, соотнести с ними финансовые результаты, скорректировать их в соответствии с приписанной им вероятностью, а затем сравнить альтернативы. Концепция ожидаемого значения является неотъемлемой частью метода дерева решений.

Метод дерева решений имеет несколько вариаций – дерево решений, дерево целей, эффективно реализующийся путем коллективной экспертизы. Суть метода дерева целей сводится к тому, что группа экспертов дает свою оценку всем направлениям и вариантам решения проблемы, выделяя наиболее приоритетный путь (вариант). Метод показывает «пробелы», которым не уделили внимания.

Принципы построения: четкая иерархичность и полнота.

Формирование результатов выполняется в несколько этапов.

Этап 1. Формирование группы экспертов с высоким уровнем компетентности. Количество экспертов может быть от 7 до 15 человек. В состав группы, как правило, включаются эксперты, которые непосредственно работают в этой области знаний. При этом уровень их компетентности ($K_{тмп}$) оценивается с учетом их осведомленности (коэффициент осведомленности $K_{осв}$) и аргументации их предложений (коэффициент аргументации K).

Осведомленность и аргументированность определяются следующими характеристиками:

- наличие у экспертов научных трудов в этой области (их теоретическая база, образование);
- наличие у экспертов опыта работы в данной сфере;
- источники аргументации (специальная литература, периодическая и патентная литература, всевозможные отчеты, электронные средства передачи информации, в том числе Интернет);
- участие в симпозиумах, конференциях и совещаниях.

Совокупность этих оценок характеризует уровень компетентности каждого члена экспертной группы.

Считается, что допустимый уровень компетентности группы экспертов должен быть больше или равен 0,67. В этом случае группа имеет основание приступить к экспертным оценкам. В противном случае необходимо еще раз

проанализировать состав группы с целью отстранения от работы менее компетентных экспертов.

Этап 2. Оценка относительной значимости, приоритетности, которая производится экспертами на каждом уровне дерева целей.

Для этого используется система балльных оценок – как правило, 5 - ти или 10 - балльная [41].

А.С. Кулясова дополняет экономико-математические (количественные) методы принятия решений методом – «ленточный график – График Ганта». Новое слово в систему планирования производственных процессов внес американский инженер Генри Гант. В результате своих научных исследований производственного процесса как единого целого, ученому удалось разработать так называемые ленточные графики или по-другому графики Ганта, которые позволяют осуществлять моделирование производственного процесса во временном разрезе. Основным преимуществом графиков Ганта является возможность контроля выполнения плановой программы, а также ее формирования на будущие периоды [24].

Таким образом, из всех вышеперечисленных методов можно сказать, что каждый метод имеет право на существование, применимо к определенной ситуации. На наш взгляд наиболее рациональным будет применение нескольких методов, а точнее их синтез, что в совокупности позволит определить правильное направление в принятии управленческого решения.

Необходимо так же понимать, что в условиях быстро развивающегося рынка и информационных технологий, данные методы не являются панацеей и как следствие – необходимо развивать и совершенствовать методы принятия управленческих решений.

1.3 Технология принятия управленческих решений

В общем виде процесс управления во всех сферах деятельности можно представить в виде так называемой «петли управления», включающей циклическую последовательность следующих этапов: прогноз – планирование – контролируемая деятельность по реализации планов – учет и анализ результатов – коррекция прогнозов и планов.

Процесс управления организацией, по мнению В.Ю. Анцева, представляет как процесс выработки управляющих воздействий в форме управленческих решений и доведения их до объекта управления для исполнения. Согласно такому подходу, управленческое решение, прежде всего, обеспечивает прямую связь в организационной системе управления. В этом смысле управленческое решение исследователь определяет как «такой акт человека или органов управления, в котором поставлена цель, сформулированы задачи, предусмотрены исполнители, выделены ресурсы (трудовые, материальные, финансовые и т.п.)». Причем, в управленческом решении автор концентрирует все виды управленческой деятельности [4].

Принятие управленческих решений в процессе управления С.Д. Волков рассматривает в качестве связующей функции. Руководитель (лицо, принимающее решение) утверждает для исполнения конкретный план деятельности, выбирает оптимальную организационную структуру управления и производственную структуру, побуждает людей к активной и целенаправленной деятельности посредством применения определенных мотивов и стимулов. Реализация заключительного этапа общего процесса контроля состоит в принятии управленческих решений о необходимости изменения (корректировки) протекающих в организационной системе управления процессов. В зависимости от конкретных обстоятельств (сложившейся управленческой ситуации) исследователь предлагает следующие варианты решений:

- отсутствие управляющего воздействия на объект управления (в этом случае цикл управления будет прерван);
- принятие корректирующих мер для приближения фактического состояния объекта управления к желаемому (требуемому) в рамках принятого ранее управленческого решения;
- принятие корректирующих мер для приближения фактического состояния объекта управления к желаемому (требуемому) в рамках измененного управленческого решения;
- отказ от принятого ранее управленческого решения, разработка, принятие и реализация нового управленческого решения;
- пересмотр принятых оценочных стандартов (критериальных или плановых значений показателей), характеризующих желаемое (требуемое) состояние управляемого объекта.

С.Д. Волков представляет процесс подготовки и реализации управленческого решения последовательностью этапов:

- постановка проблемы;
- анализ информации, относящейся к проблеме;
- выбор наилучшей альтернативы;
- обнаружение решения;
- доведение решения до исполнителей;
- реализация решения;
- контроль исполнения решения;
- анализ результатов принятого и исполненного решения.

При осуществлении этапов процесса подготовки, принятия и реализации управленческого решения исследователь считает необходимым учитывать следующее: подготовка решения предполагает разработку различных (альтернативных) вариантов, что обусловлено неопределенностью среды, связанной с неполнотой и неточностью имеющейся у ЛПР информации; реализация управленческого решения предполагает наличие и преодоление различных рисков. В связи с этим, то, каким образом будет решена сложная проблема выбора наилучшего (оптимального) в сложившейся ситуации управленческого решения, по каким критериям оно будет принято, во многом определяет последствия от его реализации.

С.Д. Волков представляет процесс преобразования исходной информации в управленческое решение с применением конкретных технологий, моделей и методов подготовки управленческих решений с использованием средств управленческого труда (компьютеров, телефонов, калькуляторов и проч.). Выходным элементом является результат управленческого труда – управленческое решение, которое заключается в выборе наилучшей (в смысле принятого критерия, исходя из требования устойчивости организации) альтернативы из множества разработанных вариантов достижения целей управления организацией. [10].

Принятие управленческих решений в сложных ситуациях требует тщательного анализа всех факторов и представляет собой процесс, состоящий из взаимосвязанных этапов, описывающих нормативный процесс принятия рационального управленческого решения.

Р.Е. Шульман предлагает ряд этапов принятия управленческих решений, что в свою очередь формирует технологию принятия управленческого решения.

- *Диагностика проблемы.* Первый шаг на пути решения проблемы – определение или диагноз, полный и правильный. Существуют два способа рассмотрения проблемы. Согласно одному, проблемой считается ситуация, когда поставленные цели не достигнуты.

Проблему можно рассматривать также как потенциальную возможность.

Правильно определить проблему – значит наполовину решить ее.

Автор считает, что для выявления причин возникновения проблемы необходимо собрать и проанализировать требующуюся внутреннюю и внешнюю (относительно организации) информацию. Такую информацию можно собирать на основе формальных методов, используя, например, анализ рынка, компьютерный анализ финансовых отчетов, интервьюирование, приглашение консультантов по управлению или опросы работников. Информацию можно собирать и неформально, ведя беседы о сложившейся ситуации и делая личные наблюдения.

- *Формулировка ограничений и критериев принятия решений.* Руководитель, по мнению исследователя, должен определить суть ограничений и только потом выявлять альтернативы. Если этого не сделать, как минимум, будет впустую потеряна масса времени. Ограничения варьируются и зависят от ситуации и конкретных руководителей. Некоторые общие ограничения – это неадекватность средств, недостаточное число работников, имеющих требуемую квалификацию и опыт, неспособность закупить ресурсы по приемлемым ценам; потребность в технологии, исключительно острая конкуренция; законы и этические соображения.

Руководителю также необходимо определить стандарты, по которым предстоит оценивать альтернативные варианты выбора – критерии принятия решений. Они выступают в качестве рекомендаций по оценке решений. В большинстве случаев роль ограничений, влияющих на формирование множества альтернатив, играют факторы внешней и внутренней среды организации, то есть ситуационные факторы

- *Определение альтернатив.* Следующий этап, который предлагает Р.Е. Шульман, – формулирование набора альтернативных решений проблемы. Желательно выявить все возможные действия, которые могли бы устранить причины проблемы и тем самым дать возможность организации достичь своих целей. Но на практике руководитель редко располагает достаточными знаниями или временем, чтобы сформулировать и оценить каждую альтернативу. И рассмотрение

очень большого числа альтернатив, даже если все они реалистичны, часто ведет к путанице.

Поэтому руководитель ограничивает число всего несколькими альтернативами, которые представляются наиболее желательными. Поиск оптимального решения занимает чересчур много времени, дорого стоит или труден. Поэтому они выбирают решение, которое позволит снять проблему.

- *Оценка возможных альтернатив.* При выявлении альтернатив необходима их определенная предварительная оценка. Только после составления списка всех идей следует переходить к оценке каждой альтернативы.

При оценке решений определяются достоинства и недостатки каждого из них и возможные общие последствия. Любая альтернатива сопряжена с некоторыми отрицательными аспектами. Почти все важные управленческие решения содержат компромисс. Для сопоставления решений необходимо располагать стандартом, относительно которого можно измерить вероятные результаты реализации каждой возможной альтернативы.

- *Выбор альтернативы.* Если проблема была правильно определена, а альтернативные решения тщательно взвешены и оценены, сделать выбор, то есть принять решение сравнительно просто. Руководитель просто выбирает альтернативу с наиболее благоприятными общими последствиями.

- *Реализация.* Процесс решения проблемы не заканчивается выбором альтернативы. Простой выбор направления действий имеет малую ценность для организации. Для разрешения проблемы или извлечения выгоды из имеющейся возможности решение должно быть реализовано. Иногда руководитель может возложить принятие решения на тех, кто должен будет его исполнять. Чаще всего он вынужден убеждать в правильности своей точки зрения других людей в организации, доказывать людям, что его выбор несет благо и организации, и каждому в отдельности.

Полное осуществление решений требует приведения в действие всего процесса управления, в особенности его организующей и мотивационной функций.

- *Обратная связь.* Последний – завершающий этап, который предлагает Р.Е. Шульман, после того, как решение начало действовать, – установление обратной связи. На этой фазе происходит измерение и оценка последствий решения или сопоставление фактических результатов с теми, которые руководитель надеялся получить. Обратная связь (то есть поступление данных о том, что

происходило до и после реализации решения) позволяет руководителю скорректировать его, пока организации еще не нанесено значительного ущерба. Оценка решения руководством выполняется прежде всего с помощью функции контроля. [47].

Л.А. Гладков для контроля реализации принятого решения предлагает построить график производственного процесса основным критерием, которого является выполнение производственных заданий точно в срок с минимизацией запаздывания и опережения («Just in Time»). Этот термин исследователь применяет по отношению к промышленным системам, в которых время и место прибытия и убытия готовых изделий в процессе производства строго спланированы во времени – так, что на каждом этапе процесса производства следующая партия изделий поступает для обработки именно в тот момент, когда предыдущая партия завершена. В результате получается система, в которой отсутствуют пассивные единицы, незадействованные и ожидающие обработки, а также простаивающее оборудование, ожидающие изделия для обработки.

В качестве входной информации для решения задачи планирования производства автор задает:

- набор машин (станков), на которых будут выполняться операции;
- набор заданий на выполнение (каждое задание состоит из множества операций, которые могут быть выполнены только на определенном типе оборудования);
- для каждой операции – время, за которое она может быть выполнена на каждой машине;
- набор временных ограничений на задания (например, к какому времени они должны быть выполнены).

По мнению исследователя, планирование усложняется за счет того, что каждая операция выполняется за разное время на разных машинах. Каждое i -ое задание характеризуется:

- вектором m ($m[j]$ – время выполнения задания i на машине j без учета переналадки оборудования);
- моментом появления готового к выполнению задания i в системе (или минимально возможное время начала первой операций i -го задания);
- величиной планового (директивного) срок исполнения. Эта величина определяет момент, к которому i -е задание должно быть выполнено. Другими словами, d_i представляет собой директивное время завершения последней

операции i -го задания. Её значение определяется внешними условиями, не рассматриваемыми в рамках данной задачи;

- моментом окончания (T) задания i , то есть моментом завершения последней операции;

- приоритетом задания, то есть величиной, определяющей относительную важность задания. [11].

Таким образом, пройдя все этапы принятия управленческих решений от определения проблемной ситуации до реализации и контроля решений с помощью производственного графика, формируется целая система принятия управленческих решений, которая требует тщательного подхода на всех этапах ее реализации.

Важно понимать, насколько серьезно необходимо относиться ко всей системе управленческих решений, поскольку правильный выбор вектора движения организации в макро и микроокружении влечет за собой последствия связанные с экономическими, имиджевыми и конкурентными преимуществами.

2 АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АО «ЦС «ЗВЕЗДОЧКА»

2.1 Общая характеристика АО «ЦС «Звездочка»

АО «Центр судоремонта «Звездочка» – судостроительная и судоремонтная верфь, расположившееся на берегу Белого моря, по адресу: Архангельская область, город Северодвинск, проезд Машиностроителей, дом 12. Является одним из двух градообразующих предприятий города Северодвинска Архангельской области. Предприятие заложено в 1946 году для ремонта и переоборудования дизельных, атомных подводных лодок любого класса и надводных кораблей. На сегодняшний день АО «ЦС «Звездочка», помимо всего вышеописанного, специализируется на гражданском судостроении, изготовлении пусковых столов для универсального пускового ракетно-космического комплекса «Ангара», утилизации подводных лодок и специализированном винто-обрабатывающем производстве. Также на предприятии в 2000 году был создан комплекс изготовления ювелирных изделий с бриллиантами собственного производства. АО «ЦС «Звездочка» ведет военно-техническое сотрудничество с иностранными государствами.

В 2007 году Указом Президента Российской Федерации Машиностроительное предприятие «Звездочка» было реорганизовано в Центр судоремонта. К головному предприятию в Северодвинске были присоединены судоремонтные заводы «Нерпа» (город Снежногорск), СРЗ-35 (город Мурманск), СРЗ «Красная Кузница» (город Архангельск), СРЗ-5 (город Темрюк), Астраханский СРЗ (город Астрахань), 1-я судовой верфь (Краснодарский край) и конструкторское бюро НПО «Винт» (город Москва) с опытным заводом «Вега» (город Боровск). В 2015 году Центром судоремонта «Звездочка» создан филиал в городе Севастополь, деятельность которого осуществляется на мощностях Севастопольского морского завода.

В ноябре 2008 года Центр судоремонта «Звездочка» изменил организационно-правовую форму с федерального государственного унитарного предприятия на открытое акционерное общество.

С начала производственной деятельности на АО «ЦС «Звездочка» выполнены ремонт и переоборудование 127 подводных лодок, из которых 91 – с атомной энергетической установкой. Также отремонтированы 87 надводных

кораблей Военно-Морского Флота и гражданских судов (в том числе ледоколы, научно-исследовательские, гидрографические суда, траулеры, танкеры, пароходы, буксиры и другие). Построено 250 судов, плавсредств и сооружений, в том числе плавучие причалы, плавучий док, плавучие мастерские, понтонный мост через реку Печора, 12 корпусов портовых буксиров для иностранного заказчика, 5 сухогрузных судов проекта 16900, 3 траулера проекта 50010 .

Основной целью «ЦС «Звездочка» является ремонт и модернизация АПЛ Российского Военно-Морского Флота.

К вторичным целям можно отнести получение прибыли за счет:

- реализации нефтегазовых проектов (строительство самоподъемной плавучей буровой установки);

- производство гребных винтов, винто-рулевых колонок и подруливающих устройств для судов различного класса и назначения (учитывая большой спрос на данную продукцию по всему миру, АО «ЦС «Звездочка» расширяет производство, на данный момент в эксплуатацию введен цех по выпуску пропульсивных систем);

- огранка алмазов в бриллианты, ювелирное производство [5].

Из всех вышеперечисленных целей следует вывод, что АО «ЦС «Звездочка», помимо основной деятельности, также держит курс на развитие новых направлений.

На предприятие имеется множество подразделений, но основными движителями всех рабочих процессов являются отделы строителей. Один из таких отделов – 3 отдел ОГС (отдел гражданского судостроения), единственный отдел в АО «ЦС «Звездочка», который занимается строительством гражданских судов. Остальные отделы (5, 6, 7), задачи которых схожи с ОГС, специализируются на постройке и ремонте кораблей военного назначения. Структура ОГС представлена на рисунке 1.

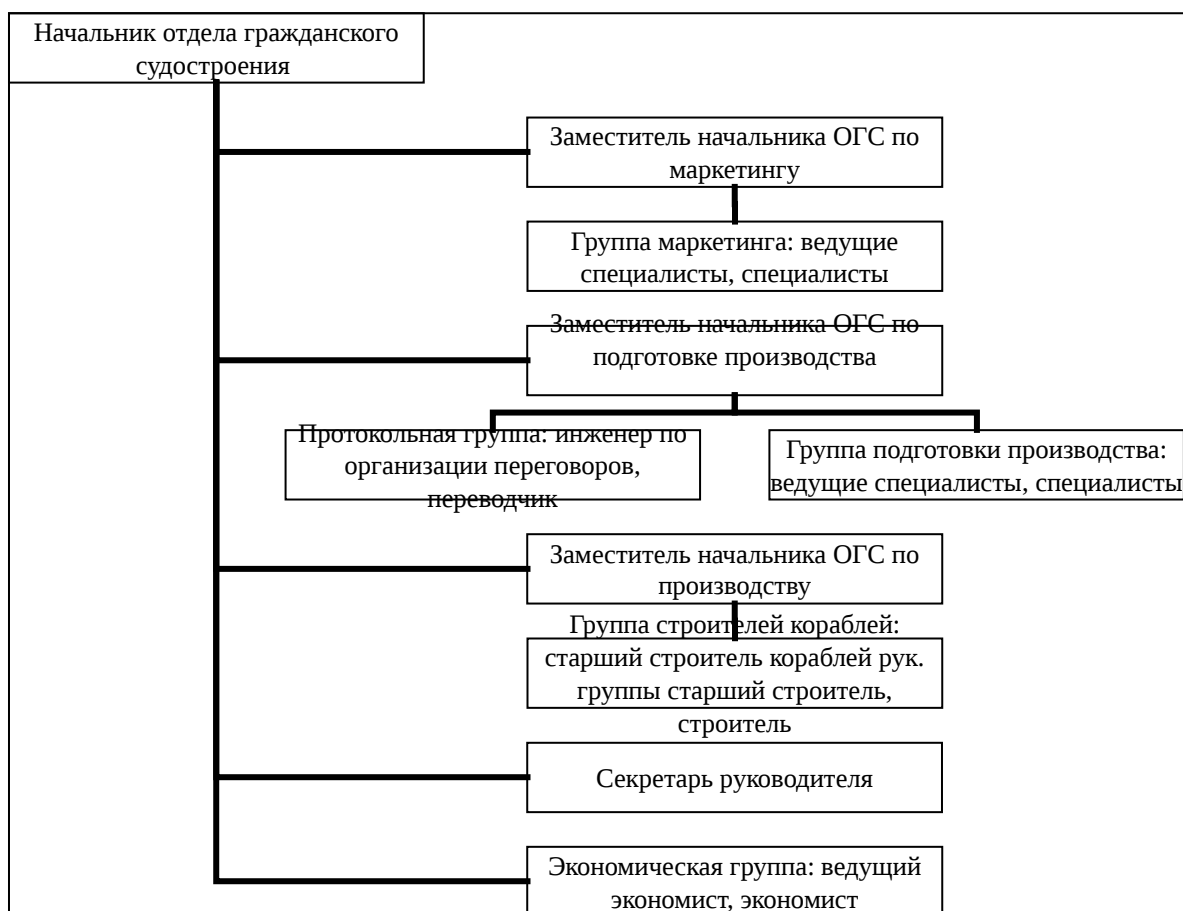


Рисунок 1 – Структура ОГС

К основным задачам отдела можно отнести:

- Поиск заказчиков, заключение контрактов на постройку или ремонт кораблей гражданского назначения – задача группы маркетинга, протокольной группы;
- Своевременная сдача кораблей заказчику, составление и контроль производственного графика поэтапного строительства судна (заказа), контроль качества выполняемых работ, проведение ходовых испытаний – задача группы строителей;
- Подготовка производства – задача группы подготовки, протокольной группы.

В процессе строительства кораблей, ОГС определяет цехам очередность работ, требуя своевременного качественного выполнения работ. Также 3 отдел тесно связан с такими подразделениями, как КО – конструкторский отдел (прорабатывает, выпускает, корректирует чертежи), ОГТ – отдел главного технолога

(выпускает планово-техническую документацию по чертежам КО, указывая: цехи участники, виды работ, норма часы), ОМТС – отдел материально технического снабжения (закупает материалы по заказным ведомостям), ОВК – отдел внешней комплектации (закупает различные арматурные изделия – клапаны, манометры, насосы и т.п. по заказным ведомостям). Таким образом, ОГС играет важную роль в управлении строительства заказа – от самого начала (поиска заказчика и заключения контракта) до конца (сдачи готового к эксплуатации заказа).

Потребность АО «ЦС «Звездочка» в материальных ресурсах достаточно велика. Такие материальные ресурсы, как газ, различные виды материалов, широкий спектр комплектующих, электроэнергия, закупаются предприятием для обеспечения производственного процесса. Очень часто у производства присутствует острая необходимость в определенном виде материала или комплектующего, которых нет на предприятии, вследствие чего приходится ждать поставки материального ресурса от одного месяца до одного года, что негативно сказывается на производственном процессе и влечет за собой срыв контрактных сроков.

На каждый заказ выпускается заказная (материальная) ведомость, куда входят различные виды материалов и комплектующих. В зависимости изменения технологии ремонта или строительства заказа ведомость дополняется необходимым материалом. После изменения ведомости ОМТС и ОВК обязаны ее проверить на предмет обеспечения предприятия внесенных в ведомость материальных ресурсов. Как показывает практика, не все позиции в ведомости действительно необходимы производству, поскольку их можно восполнить из наличия цехов. Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие не всегда учитывает свои балансные позиции, составляя или корректируя заказную ведомость. Исходя из данного вывода, ОВК и ОМТС работают в тех направлениях, которые им определяют цехи.

В таблице 1 проанализируем состав персонала АО «ЦС «Звездочка».

Таблица 1 – Сведения о составе персонала АО «ЦС «Звездочка» в 2014-2016 гг.

| | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | Изменения 2016/2015% |
|---|---------|---------|---------|-------------------------|
| Образовательный уровень | | | | |
| Доля работников, имеющих высшее образование | 25,50% | 26,70% | 27,80% | 4,12% |
| Доля работников, имеющих полное среднее специальное образование | 74,50% | 73,30% | 72,20% | -1,5% |
| Структура по категориям | | | | |

| | | | | |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|
| Рабочие (чел.) | 9 636 | 10 092 | 10 291 | 1,97 |
| Служащие (чел.) | 250 | 272 | 283 | 4,04 |
| Специалисты (чел.) | 3 836 | 4 158 | 4 326 | 4,04 |
| Руководители (чел.) | 1 378 | 1 513 | 1 568 | 3,64 |
| Возрастная структура | | | | |
| до 30 лет (чел.) | 3 941 | 3 997 | 3 747 | -6,25 |
| 30-39 лет (чел.) | 4 033 | 4 458 | 4 810 | 7,9 |
| 40-49 лет (чел.) | 2 809 | 3 045 | 3 259 | 7,03 |
| 50-59 лет (чел.) | 2 921 | 2 991 | 3 001 | 0,33 |
| 60 лет и старше (чел.) | 1 396 | 1 544 | 1 651 | 6,93 |
| Гендерная структура | | | | |
| Мужчины (чел.) | 10 276 | 10 923 | 11 256 | 3,05 |
| Женщины (чел.) | 4 824 | 5 112 | 5 212 | 1,96 |

На 31.12.2016 в Обществе списочная численность составила 16 468 человек, промышленно-производственного персонала (ППП) – 15 967 человек, из них производственных рабочих – 6 286 человек, что составляет 39,37% от численности ППП, средний возраст – 40,9 лет. Численность работников Общества по состоянию на 31.12.2016 по отношению к 31.12.2015 увеличилась на 433 человека.

Причиной роста является увеличение объемов работ по ремонту АПЛ третьего поколения, технического надзора и сервисного обслуживания кораблей в местах базирования, строительство СБС «Академик Ковалев», ремонт ТАВКР «Адмирал Кузнецов», развитие производственной деятельности филиала «Севморзавод» в городе Севастополь.

В таблице 2 рассмотрим финансово экономические показатели АО «ЦС «Звездочка» в период с 2014 по 2016 годы. Ведущим направлением деятельности АО «ЦС «Звездочка» является производство оборонной продукции – 88% от общего объема выручки.

Таблица 2 – Основные финансово экономические показатели работы предприятия в 2014-2016 годах

| Наименование | Ед. изм. | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| Выручка | млн руб. | 37 878 | 42 356 | 40 435 |
| С/стоимость | млн руб. | 36 725 | 40 396 | 39 330 |
| Прибыль от продаж | млн руб. | 1114 | 1 906 | 1 052 |
| Рентабельность продаж | % | 2,9 | 4,6 | 2,6 |
| Чистая прибыль | млн руб. | 15 | 59 | 997,6 |
| Рентабельность по чистой прибыли | % | 0,04 | 0,15 | 2,54 |
| Производительность | млн руб./ чел. | 2,6 | 2,8 | 2,6 |
| Средняя заработная плата | тыс руб. | 46,4 | 51,7 | 54,7 |

Согласно отчету о финансовых результатах Общества за 2016 год уменьшение объема выручки от реализованной продукции, товаров, работ и услуг по сравнению с предшествующим периодом составило 1 921 млн руб. и себестоимости на 1 066 млн руб в связи с секвестированием финансирования ГОЗ - 2016 со стороны заказчика на 6,6 млрд руб.

При этом в 2016 году Обществом достигнута чистая прибыль в размере 997,6 млн руб, что в 17 раз превышает результаты 2015 года, главным образом, за счет подписания дополнительного соглашения к контракту по ремонту и модернизации БМСТ «Яуза» [13]. Относительно ОГС в период с 2015 по 2016 гг. в отделе не было ни одного серьезного заказа по сравнению с 2014 годом, в котором были сданы и переданы заказчикам: СПБУ (самоподъёмная буровая установка) «Арктическая», рыболовный траулер Койда 2 и пусковой стол для универсального ракетно-космического комплекса «Ангара».

2.2 Анализ этапов системы принятия управленческих решений в АО «ЦС «Звездочка»: планирование, контроль

Одна из систем принятия управленческих решений АО «ЦС «Звездочка» предоставлена в виде «петли управления», включающей в себя последовательность этапов: прогноз – планирование – реализация и контроль – обратная связь и коррекция решений – учет и анализ результатов

В нашей работе мы более подробно рассмотрим этапы: планирование – реализация и контроль. Данные этапы отражаются в программном продукте АО «ЦС «Звездочка» – автоматизированной системе «АНТОН» – и носят

исполнительный характер. Для этого мы рассмотрим действующее положение «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», принятое в АО «ЦС «Звездочка» в 2004 году.

Основная цель системы оперативного управления производством (в дальнейшем «системы») определена организацией планирования, учета и регулирования хода производственного процесса для обеспечения ритмичного выпуска продукции, оказания услуг в сроки, установленные заключенными договорами, при надлежащем их качестве.

При этом система должна:

- обеспечить наиболее полное и эффективное использование производственных мощностей, трудовых, материально-технических и энергетических ресурсов;

- использовать достижения современных информационных технологий.

Положение устанавливает:

- совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых процедур, обеспечивающих функционирование системы;
- технологию и сроки их исполнения;
- обязанности, права и ответственность подразделений предприятия и должностных лиц за выполнение этих процедур по соответствующей технологии и в установленные сроки.

Процедуры планирования:

а) Процедура формирования объемов производства на квартал с разбивкой по заказам и цехам для руководства предназначена для:

- 1) ПДО (производственно-диспетчерский отдел) и служб предприятия в процессе формирования объемов производства предварительного плана;

- 2) аппаратов строителей при формировании номенклатуры предварительного, а в последующем – и скорректированного планов;

б) Процедура формирования номенклатуры предварительного плана предназначена для производственных подразделений для организации подготовки производства с целью обеспечения возможности их выполнения в планируемом месяце.

В номенклатуру предварительного плана включаются только «новые» работы, ранее не включавшиеся в номенклатуру плана, и срок начала которых больше или равен дате начала и меньше или равен дате окончания планируемого месяца.

Из номенклатуры предварительного плана рекомендуется в основную

номенклатуру включать работы, обеспечивающие:

- закрытие построечных и швартовных и платежных документов;
- открытие фронта работ цехам-смежникам;
- выполнение плана предприятия по выпуску товарной продукции;
- обеспечение работ контрагентских организаций;
- длительный цикл изготовления изделий.

На все работы основной номенклатуры составляется график, в котором должны быть согласованы сроки со всеми заинтересованными подразделениями. График утверждается заместителем ГДП по производству. Работы, не заверенные подписью заместителя ГДП по производству, должны быть исключены строителями заказов из основной номенклатуры до загрузки предварительного плана в базу данных. Контроль соответствия плана по основной номенклатуре утвержденному графику возлагается на ПДО.

В график работ по заказу включается лишь часть работ из номенклатуры предварительного плана с целью уточнения, согласования промежуточных сроков начала и окончания работ. Срок предоставления графика на согласование – к сроку начала проработки номенклатуры предварительного плана (ориентировочно 14-15 числа каждого месяца). Обязательным является лишь график выполнения работ основной номенклатуры. После набора номенклатуры предварительного плана исполнители распечатывают свод номенклатуры предварительного плана по заказу или группе заказов данного подразделения с указанием объемов номенклатуры, объемов производства и основной номенклатуры по каждому заказу (группе заказов), который подписывается исполнителем, начальником отдела строителей и направляется в ПДО для контроля результатов набора номенклатуры предварительного плана.

в) Загрузка номенклатуры предварительного плана – регистрация факта окончания набора номенклатуры предварительного плана, после чего цеха получают возможность распечатывать номенклатуру и начать их проработку. После загрузки номенклатура предварительного плана «замораживается», то есть исключается возможность внесения каких-либо изменений. Критерий качества только один: выполнение процедуры строго в сроки графика установленные распоряжением заместителя ГДП по производству на текущий год.

г) Формирование объемов производства предварительного плана на месяц по заказам, цехам и видам производства. Объемы производства предназначены для извещения производственных подразделений и отделов строителей о планируемых

показателях объемов производства по цехам и заказам. После формирования объемов производства по заказам сводный предварительный план распечатывается по цехам и отделам строителей и после подписания (без утверждения) рассылается соответственно в цеха и отделы строителей.

д) Формирование номенклатуры скорректированного плана – уточнение номенклатуры предварительного плана с учетом отчета и по вновь возникшим обстоятельствам. В номенклатуру скорректированного плана автоматически включаются все невыполненные работы прошлых периодов, срок окончания которых меньше или равен дате окончания текущего месяца. При необходимости в номенклатуру скорректированного плана включаются срочные работы без включения в предварительный план при условии согласования сроков с цехами.

е) Загрузка номенклатуры скорректированного плана – регистрация факта окончания набора номенклатуры скорректированного плана. После загрузки исключается возможность каких-либо изменений номенклатуры скорректированного плана.

ж) Утверждение объемов производства скорректированного плана – регистрация факта принятия согласованного с цехами и отделами строителей решения по объемам производства на текущий месяц. За 2-3 рабочих дня до начала процедуры утверждения ПДО уведомляет все заинтересованные подразделения предприятия о графике проведения процедуры утверждения. На процедуру утверждения начальник цеха, начальник ПДБ приходят с предложениями по изменению («уменьшить, увеличить») объемов производства в разрезе заказов, подписанными начальниками цеха и ПДБ и с протоколами обеспечения работ плана цеха. Результаты рассмотрения, согласования и утверждения включаются в распоряжение заместителя ГДП по производству, которое подписывается по окончании процедуры по всем цехам. В распоряжении указываются в том числе мероприятия, включаемые в основную номенклатуру службам предприятия, а также формулируются основные задачи, стоящие перед отделами строителей, службами, цехами на планируемый месяц. Распоряжение передается на контроль главному диспетчеру предприятия.

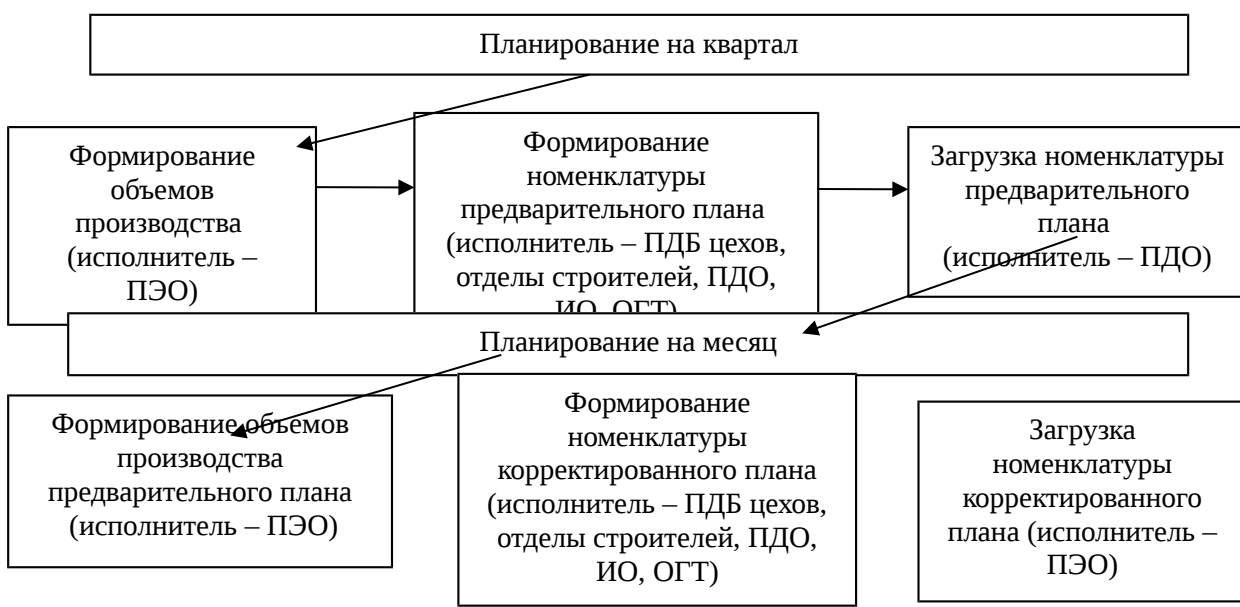
Все принятые решения по изменению объемов производства по заказам с использованием данных из предварительного плана отражаются непосредственно в сводном производственном плане цеха и утверждаются должностными лицами.

Впоследствии персонал ПДО эти изменения регистрирует в базе данных. В окончательном виде сводные производственные планы цехов будут переданы в цеха, только после согласования и утверждения сводного производственного плана генеральным директором предприятия.

з) Утверждение сводного корректированного плана по предприятию – установление статуса сводного плана предприятия как закона производственной деятельности на планируемый месяц. Сводный производственный план предприятия распечатывается и согласовывается с начальниками отделов строителей (3, 5, 6 отделы), заместителем ГДП по производству и утверждается генеральным директором предприятия [44]. Контроль и регулирование хода запланированного производства предназначены для обеспечения выполнения показателей производственного плана, свершения узловых событий, обеспечение фронта работ цехам-смежникам, расшивки «узких» мест и так далее.

и) Оперативный контроль и регулирование хода производственного процесса осуществляется разработкой отделами строителей, ПДО графиков выполнения работ, которые согласовываются с производственными подразделениями и регулярно контролируются на проверках разного уровня. В отдельных случаях, необходимость формирования тех или иных графиков устанавливается распоряжениями заместителя генерального директора по производству. В остальных случаях необходимость, форма, содержание, степень детализации графиков определяются аппаратом строителей [45].

Таким образом, проанализировав данное положение, можно сделать вывод, что основным методом управления предприятием является разработка, корректировка, согласование и утверждение производственных планов на квартал, месяц с последующим контролем посредством производственных графиков (рисунок 2).



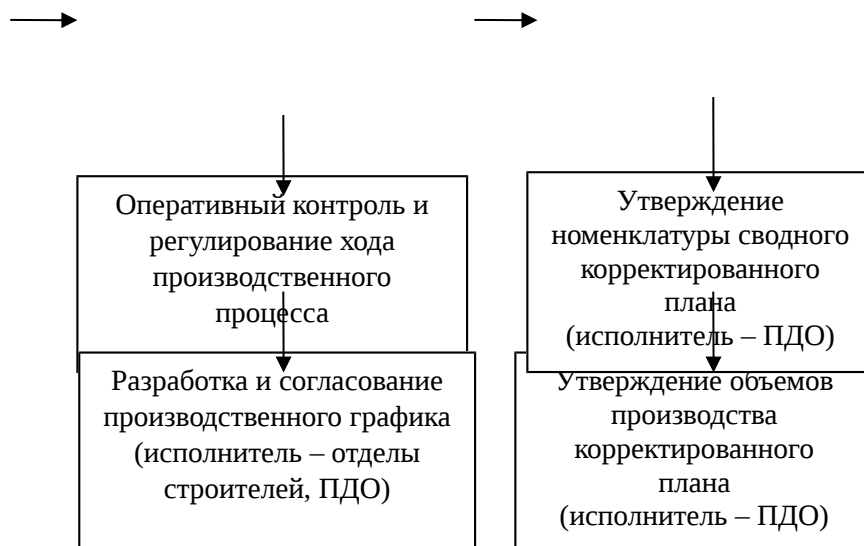


Рисунок 2 – Этапы системы принятия управленческих решений

АО «ЦС «Звездочка»: планирование, контроль

То есть в данном случае управленческое решение проходит пути от составления номенклатуры предварительного производственного плана отделами строителями (с последующей корректировкой и утверждением в процессе согласования ПДО с привлечением всех заинтересованных подразделений) и выражается с помощью сводного корректированного плана посредством реализации контроля с помощью месячных производственных графиков. Следовательно, месячный производственный график есть не что иное, как часть корректированного плана. Различие лишь в том, что производственный график в процессе реализации сводного корректированного плана может претерпевать изменения с последующим согласованием, что делает его более мобильным и первостепенным как инструмент управленческого решения.

2.3 Оценка технологии разработки и согласования графиков производственного процесса в АО «ЦС «Звездочка»

В нашей работе мы более подробно остановимся на одном из этапов системы принятия управленческих решений – контроль посредством производственных графиков, а именно изучим все процессы, связанные с разработкой, формированием и согласованием производственного графика в АО «ЦС Звездочка».

Проанализируем методику «Управление работами верфи», разработанную для реализации положения «Автоматизированная система подготовки и

оперативного управления производством «АНТОН». Она регламентирует действия исполнителей в части:

- формирования ведомости технологических комплектов;
- планирования работ верфи;
- межцеховой передачи;
- формирования ведомости бригадокомплектов верфи;
- расчета бригадного заработка в цехе;
- просмотра повременных нарядов;
- отчета по работам верфи;
- учета трудоёмкости по работам верфи;
- снятие трудоёмкости по цеховым заказам за год;
- формирования графиков работ строителей;
- создания комплексных сетевых графиков для строителей отделов.

Рассмотрим действия исполнителя при формировании «Графиков работ строителей» и разработке «Комплексных сетевых графиков для строителей отделов». Согласно методике, формирование «Графиков работ строителей» в АС «АНТОН» доступно строителям всех отделов и работникам планово-диспетчерских бюро (ПДБ) цехов.

Для работы с графиком в АС «АНТОН» строителю необходимо выбрать нужный заказ, ордер, далее используя вкладку «Просмотр по» – «Текущего ДМВ под номенклатуру плана для формирования графика» (выберутся только те позиции, которые были запланированы строителем в плане). После этого, используя вкладку «Редактирование», «Просмотр и редактирование Графика работ по ДМВ», откроется форма для заполнения (рисунок 3).

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------|----------|-------------------------|-------------------------------|------------|-----------|----------|--------------|-----------|
| Заказ | Ордер | Мах Лит. | Обозначение монт. черт. | Наименование монт. черт. | | | | | |
| | | 0 | | СХЕМА УСТАНОВКИ ТРАПОВ С ЗАК. | | | | | |
| № п/п | Узел | №пом. | Номера позиций | | | | | | |
| 15 | 00 | 1/11 | | | | | | | |
| Технические | | | указания | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| Вид. раб | № | ЦЕХ | Срок стр. | Отв. исполн. | Примечание | Срок цеха | дата пл. | Пользователь | Дата рег. |
| Поставщ. | 1 | ОМТС | | | | | 13.12.14 | | |
| Р-нт, изг | 2 | 41 | | | | | 13.12.14 | | |

Рисунок 3 – Форма заполнения производственного графика

В форме отражаются только те виды работ, которые включены в план. В поле «Дата планируемая» автоматически проставляется срок из плана.

Рассмотрим правила формирования графика для строителей:

Заполнение полей:

- поле «Срок строителя» – дата заполняется вручную, либо нажатием клавиши Enter автоматически проставляется дата = текущая дата + 7 дней;
- поле «Ответственный исполнитель» – исполнители заполняются вручную, либо выбираются из выпадающего списка в этом поле.

Строки, где в поле «ЦЕХ» указан поставщик (ОМТС, ОВК, ЦКС (центральный комплекточный склад), не заполняются.

Не разрешается удалять, корректировать чужие записи. Удалять, корректировать не заполненные строки не допускается.

Рассмотрим правила формирования графика для ПДБ цехов:

Заполнение полей:

- поле «Примечание» – заполняется вручную;
- поле «Срок цеха» – заполняется вручную.

Ввод, корректировка и удаление записей допускается только по позициям своего цеха. После отработки всех необходимых позиций возможна печать графика через вкладку «Печать» – «Печать графика строителя (с датами строителя) на следующий месяц по текущему заказу» [44].

На практике отделы строителей имеют возможность формировать график с указанием срока исполнения и ответственного исполнителя работ по каждому планово-техническому документу (ПТД – ордер) в отдельности. Далее инженеры ПДБ цехов имеют возможность вносить свои корректировки в ПТД (сроки, примечания), после чего строитель должен распечатать график, каждый ордер отдельно и собрать в единый график, планируемый на месяц. На практике функция печати графика не работает, т.к. выявлена системная ошибка.

Месячный график строителя в зависимости от заказа может включать множество ПТД (около 50 ордеров на выполнение работ). В случае согласования графика с ПДБ цехов инженерам необходимо открыть ПТД и согласовать каждую строчку ордера, что увеличивает время проработки графика для согласования. Необходимо отметить, если все вышеперечисленные действия выполнены, график необходимо завизировать подписью инженера ПДБ и начальником цеха. Учитывая тот факт, что цехов-участников и подразделений в графике может достигать

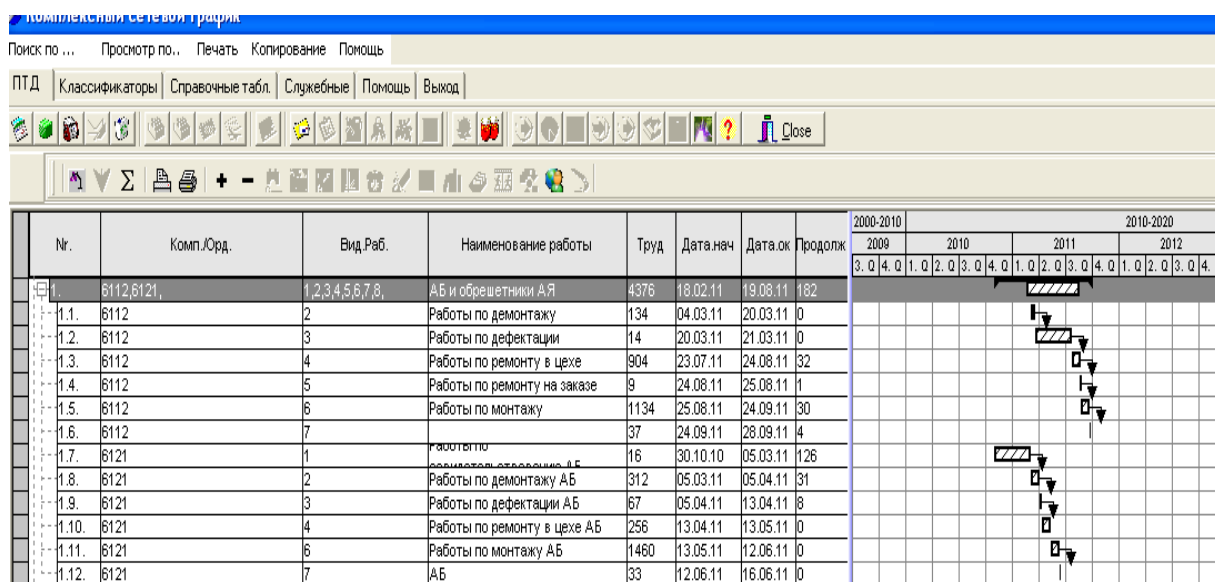


Рисунок 5– График первого уровня

При формировании комплексного сетевого графика строителям должна быть доступна возможность заполнять графы: «Комплект/Ордер», «Вид работ», «Наименование работы», «Дата начала», «Дата окончания» или «Продолжительность». Графа «Трудоемкость» должна формироваться программным путем нажатием кнопки «Загрузка планируемая трудоемкость в график нулевого уровня».

Согласно методике, присутствует возможность создавать связи между работами и возвращать график работ в нулевой уровень из первого. Для просмотра связей должна быть открыта кнопка «Активизация связей между открытыми группами комплектов». После того, как графики по работам, между которыми были проведены связи, будут переведены в первый уровень, следует нажать кнопку «Активизация связей между открытыми группами комплектов», и связи должны быть отражены на экране.

На практике функция формирования комплексных сетевых графиков в АС «АНТОН» отсутствует. Инженеры отдела внедрения информационных технологий (ОВИТ) объясняют, что данная функция не реализована из-за отсутствия связей между графиками нулевого и первого уровня. Предполагалось возложить обязанность формировать связи между ордерами, связанных технологической цепочкой, на инженеров ОГТ (отдел главного технолога). Директивно данная обязанность не была зафиксирована в положениях предприятия. Согласно положению «Автоматизированная система подготовки и

оперативного управления производством «АНТОН», оперативный контроль и регулирование хода производственного процесса осуществляется разработкой отделами строителей, графиков выполнения работ, которые согласовываются с производственными подразделениями и регулярно контролируются на проверках разного уровня.

В отдельных случаях необходимость формирования тех или иных графиков устанавливается распоряжениями заместителя генерального директора по производству. В остальных случаях необходимость, форма, содержание, степень детализации графиков определяются аппаратом строителей.

На практике производственный график составляется в Microsoft Excel строителями в свободной форме с внесением граф, позволяющих идентифицировать работы: чертеж, заказ, ордер, цех, отдел-исполнитель, ответственный за выполнение работ, маршрут движения изделия/работ, срок строителя, срок цеха и поле для подписи ответственного лица. График облицовывается титульным листом с согласующими подписями начальников цехов, отделов с утверждающей подписью первого заместителя генерального директора по производству.

Процесс согласования производственного графика в АО «ЦС «Звездочка».

Отделом строителем составляется месячный производственный график, тиражируется для каждого участника (цех, отдел) и рассылается в бумажном виде по почте, действующей на предприятии. Срок предоставления графика на согласование, согласно положению «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», равен сроку начала проработки номенклатуры предварительного плана (ориентировочно 14-15 числа каждого месяца). Далее, согласно Положению, в типовом календарном графике процедур по оперативному управлению производством указывается дата согласования цехами, отделами графиков строителей (ориентировочно 22-23 число каждого месяца).

Согласно положению об автоматизированной системе подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», путь, который проделывает месячный производственный график, равен примерно 9 рабочим дням, которые дополняются одним днем для тиражирования и одним днем на рассылку по почте (рисунок 6).

Для остальных видов графиков сроки их формирования и согласования в локальных нормативных документах предприятия не регламентированы.

В ходе ремонта или строительства заказа возникают конструкторско-технологические ошибки по вине проектно-конструкторского бюро. Для их исправления может потребоваться от двух до четырех недель. После устранения конструкторско-технологических ошибок необходимо срочно организовывать работы по устранению несоответствий и не менее срочно, для неоспоримого исполнения производственными цехами работ по устранению несоответствий, отделу строителей разработать и согласовать производственный график. Такой график не будет относиться к виду графика «месячный», следовательно, для сохранения сроков контракта важность его скорейшего формирования и согласования очевидна, что определяет другие сроки формирования и согласования графика.

Таким образом, в АО «ЦС «Звездочка» имеется положение «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», которое регламентирует сроки предоставления и согласования месячных производственных графиков со всеми заинтересованными подразделениями с утверждающей подписью заместителя генерального директора по производству. Также на предприятии имеется методика «Управления работами верфи», которая регламентирует процесс формирования и согласования графиков со всеми заинтересованными участниками, но на практике данная функция не имеет своего завершающего этапа – печать графика, а также неудобно при согласовании каждого ордера (ПТД) отдельно. Наряду с этим, стоит отметить, что в АС «АНТОН» не работает функция формирования двухуровневых комплексных сетевых графиков строителей, описанная в методике «Управления работами верфи», из-за отсутствия связей как между нулевым и первым уровнями, так и внутри уровней.

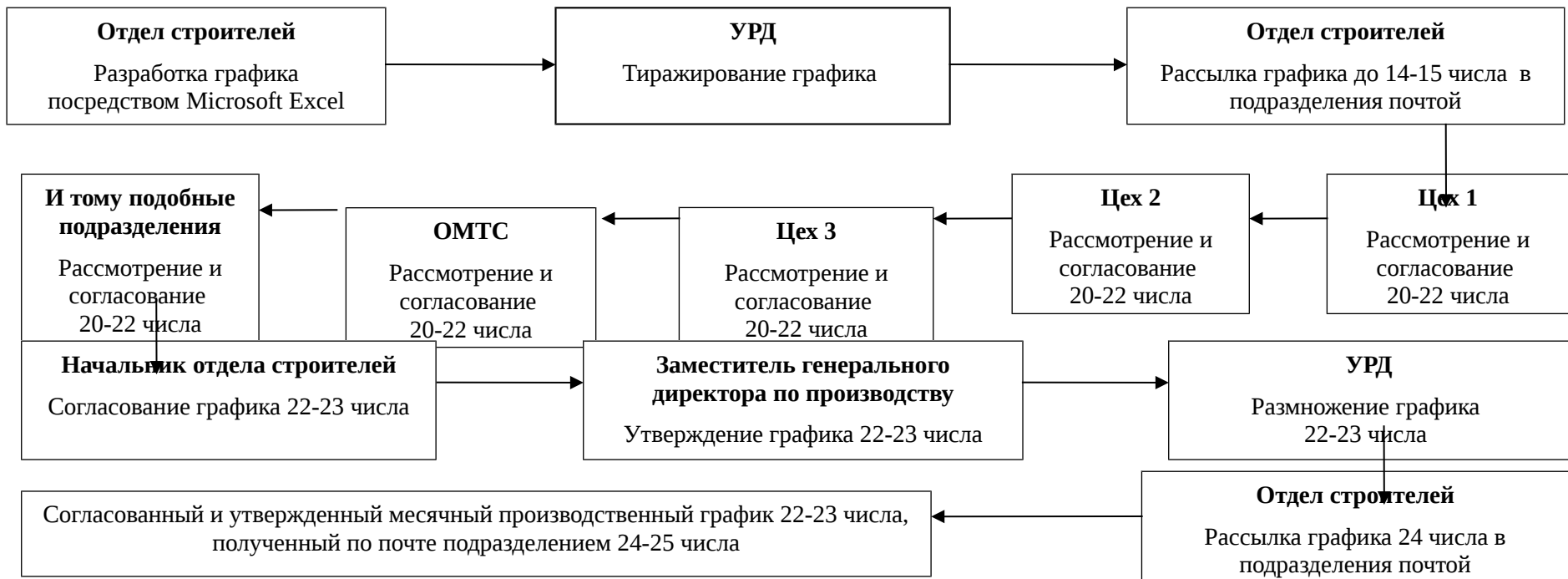


Рисунок 6 – Дорожная карта движения месячного производственного графика в АО «ЦС «Звездочка»: разработка и согласование

3 РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В АО «ЦС «ЗВЕЗДОЧКА»

На основании анализа, проведенного во второй главе, одного из аспектов системы управленческого решения – реализация и контроль, мы дали оценку действующему положению «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН» и методике «Управление работами верфи» процессов разработки и согласования графиков производственного процесса в АО «ЦС «Звездочка». В результате проведенного анализа были выявлены следующие проблемы:

1 Отсутствует локальный нормативный документ, регулирующий процессы формирования и согласования производственного графика. В настоящее время производственные графики составляются в произвольной форме. Согласно положению «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», форма, содержание, степень детализации и процесс согласования производственных графиков определяются аппаратом строителей.

2 Нестабильность работы АС «АНТОН» – системная ошибка при печати производственного графика. Для работы с графиком в АС «АНТОН» отделу строителей доступна функция «Печать графика строителя (с датами строителя) на следующий месяц по текущему заказу», при выборе функции выявлена системная ошибка.

3 Неудобство согласования производственного графика в АС «АНТОН». Нет возможности согласовывать график как единый документ. Каждый ордер имеет свой лист-график, в котором согласуются все пункты ДМВ. Нет возможности вывести на печать график единым документом. Для формирования графика необходимо распечатать каждый лист-график. Проработанный инженером график цеха распечатывается строителем и согласуется с начальником цеха, предварительно закрепленный визой инженера цеха. Из-за вышеперечисленных неудобств функция формирования и согласования производственного графика не смогла обеспечить требования отделов строителей.

4 Не реализована в АС «АНТОН» функция формирования двухуровневых комплексных сетевых графиков строителей, описанная в методике «Управление

работами верфи». Для реализации данной функции необходимо формирование связей технологической цепочки между планово-технической документацией. На стадии разработки двухуровневых комплексных сетевых графиков строителей не было директивно закреплена обязанность – формировать связи определенному подразделению предприятия.

5 Длительный период согласования месячного производственного графика.

В локальных нормативных документах предприятия регламентирован срок формирования и согласования только месячного производственного графика – 11 дней.

Учитывая важность и влияние вышеперечисленных проблем на производственную деятельность Общества, считаем необходимым разработать раздел «Формирование и согласование производственных графиков строителей» в положении «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН». Цель раздела – совершенствование процессов разработки и согласования производственных графиков, которые будут направлены на изменение принципов информационных технологий и принципов перехода от бумажного согласования производственных графиков к электронному согласованию, что облегчит работу и качество работы, сократит сроки, а также сделает прозрачным процесс согласования и исправления графиков.

Возможности введения раздела – «Формирование и согласование производственных графиков строителей» после его реализации в АС «АНТОН»:

- автоматически формировать производственные графики в определенную форму (вид);

- указывать сроки;

- рассылать график всем заинтересованным участникам (исчезает необходимость размножать (распечатывать) по почте, действующей на предприятии, как следствие – экономия времени поступления проекта графика к заинтересованным участникам на согласование);

- согласовывать графики электронной подписью (учитывая географическое расположение подразделений на территории предприятия; такая возможность позволит исключить время для передвижения исполнителя-составителя (строителя) от подразделения к подразделению);

- сократить время пути прохождения графика от формирования до утверждения с 11 до 6 дней;

- распечатывать график;

- обеспечение доступа к графику производственного процесса всем заинтересованным лицам;
- наличие ответственных лиц за выполнение пунктов графиков;
- отчитываться за выполненную работу по пунктам графика с прикреплением номера накладной;
- осуществлять мониторинг обеспечения материалами и комплектующими;
- контролировать выполнение сроков графика.

К каким типам графика относится раздел «Формирование и согласование производственных графиков строителей», месячных и оперативных производственных графиков.

Месячный производственный график – инструмент контроля выполнения работ, содержащий в себе пункты сводного скорректированного плана. В процессе реализации сводного скорректированного плана месячный производственный график может претерпевать изменения с последующим согласованием, что делает его более мобильным и первостепенным в качестве инструмента принятия управленческого решения.

Оперативный производственный график призван согласовать и утвердить сорванные сроки месячного графика по разным причинам (например, конструкторско-технологические ошибки).

Мы предлагаем для упорядочения действий исполнителей при формировании согласовании графиков внести в раздел «Формирование и согласование производственных графиков строителей» следующие алгоритмы:

Алгоритм разработки месячного производственного графика в АС «АНТОН».

1 ОГТ – выпустить планово-технологическую документацию с формированием связей между ордерами на основании технологической цепочки, с определением их в определенную контрольную точку как узловое событие строительства или ремонта заказа. В современной научной литературе – управление проектами, звучит термин контрольные точки PPM (Project Portfolio Management – управление портфелем проектов), которые являются узловыми событиями или разделами графиков нулевого уровня.

2 ОГТ – сформировать связи между контрольными точками.

Отдел строителей – запланировать работу подразделениям (определить процент трудоемкости на месяц) во вкладке «Ведомость технологического комплекта» (ВТК).

3 Отдел строителей – сформировать производственный график на основании запланированной трудоемкости и сформированных связей между ПТД нажатием кнопки «X – Автоматизированное формирование графиков». На первом листе сформируется месячный производственный график с указанием:

- сведений о заказе, ордере;
- согласованные сроки (актуальные сроки, перенесенные с прошлого месячного графика);
- сорванные сроки (если имеются, сроки переносятся с прошлого месячного графика);
- пункты графика (порядковый номер, позволяющий идентифицировать технологическую цепочку выполнения работ);
- контрольные точки (узловые события, в которых укрупненно содержатся работы – ордера);
- № чертежа и узла;
- наименование чертежа и узла;
- наименование работ (сборка, сварка, монтаж, демонтаж, стыковка, ходовые испытания, швартовые испытания и тому подобное);
- подразделение исполнитель (цех, выполняющий производственные работы или отдел, отвечающий за поставку материалов или комплектующих);
- маршрут (движение деталей, работ по технологической цепочки с указанием цехов-участников);
- срок отдела строителя (пустая ячейка, в которой строитель проставляет дату выполнения работ);
- срок подразделения (пустая ячейка, в которой ответственный исполнитель проставляет срок в рабочих днях, кроме отделов снабжения – срок только датой);
- итоговый срок (срок в виде даты: «26.07.18» формирующийся на основе ячейки «Срок подразделения»);
- ответственный исполнитель (ячейка со списком ответственных исполнителей);
- примечание (ячейка, в которой ответственный исполнитель подразделения при согласовании графика сможет прописывать свои замечания);
- электронная подпись (ячейка в которой ответственный исполнитель подразделения при согласовании графика ставит свою подпись);
- наименование и количество материалов и комплектующих (при наличии в ПТД);
- МСЧ (машиностроительная часть – обезличенные технологические наряды: гайки, болты, штуцеры и тому подобное).

4 Отдел строителей – проставить сроки выполнения работ в виде даты окончания работ: «26.07.18».

На втором листе на основании запланированных и определенных по сроку работ отделом строителей автоматически формируется диаграмма Ганта со связями во временном пространстве.

5 Отдел строителей – по каждому пункта графика в ячейке «Ответственный исполнитель» проставить ответственного исполнителя из выпадающего списка предлагаемых фамилий. По каждому заказу приказами начальников подразделений должны быть закреплены ответственные лица и лица замещающие их. Копии приказов должны рассылаться в отделы строителей.

6 Отдел строителей – после окончательно сформированного графика, подтвердить готовность для рассылки кнопкой «F» на панели инструментов. Далее график автоматически рассылается с соответствующей электронной служебной запиской (с присвоенным номером) секретарям подразделений, ответственным исполнителям, выбранным строителем ранее в ячейке «Ответственный исполнитель» и начальникам подразделений.

Разработка последующего месячного производственного графика определяется вышеперечисленным алгоритмом и дополняется уже согласованными и сорванными сроками с прошлого месяца. Все отчитанные работы в меню АС «АНТОН» «Ведомость технологического комплекта» в графике определяются пометкой «выполнено» с подкреплением соответствующим номером накладной, а также пункт графика автоматически окрашивается в зелёный цвет. Отдел строителей при формировании последующего месячного производственного графика, убедившись в выполненных работах, удаляет соответствующие строки. На сорванные сроки строитель вновь определяет срок выполнения работ.

Таким образом, строитель при формировании графика получит контрольные точки (график нулевого уровня), связанные друг с другом ПТД, раскрывающиеся в график первого уровня.

Алгоритм разработки оперативного производственного графика.
Применяется после устранения конструкторско-технологических ошибок, когда необходимо срочно организовывать работы по устранению несоответствий для неоспоримого исполнения производственными цехами работ по устранению несоответствий.

1 ОГТ – после корректировки конструкторской документации проектантом внести соответствующие корректировки в ПТД с формированием связей между ордерами на основании технологической цепочки с определением их в определённую контрольную точку.

2 Далее действия точно такие же, как при формировании месячного производственного графика.

Алгоритм согласования месячного производственного графика в АС «АНТОН».

1 Предоставление месячного производственного графика, согласно положению «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», определено на 14-15 число каждого месяца, или равно сроку начала проработки номенклатуры предварительного плана. На практике в предоставленный производственный график 14-15 числа в ходе длительного рассмотрения и согласования по 22-23 числа вносится дополнительная информация (выпуск нового ордера, корректировка ордера, изменение трудоемкости и тому подобное), вследствие чего график теряет свою актуальность.

Мы предлагаем изменить дату предоставления месячного производственного графика на 20-22 число каждого месяца и срок согласования подразделениями в течение двух дней после предоставления производственного графика (ориентировочно 23-25 число) с целью повышения актуальности и оперативного применения графика как инструмента контроля.

2 Подразделения-участники. Секретарь руководителя в момент получения производственного графика совместно с электронной служебной запиской обязана незамедлительно оповестить начальника подразделения и ответственное лицо по заказу указанному в графике.

3 Подразделения-участники. Рассмотреть (проработать сроки в рабочих днях кроме отделов снабжения) производственный график с закреплением электронной подписью ответственными исполнителями или лицами, замещающими их по приказу начальника подразделения.

4 Подразделения-участники. Направить проработанный производственный график начальнику подразделения, или лицу его замещающего кнопкой «СГ» на панели инструментов в АС «АНТОН».

5 Подразделения-участники. Начальнику подразделения или лицу его замещающее согласовать производственный график с закреплением электронной

подписью на листе согласования (кнопка «ЛС» на панели инструментов в АС «АНТОН»).

Срок рассмотрения согласования подразделениями месячных производственных графиков определен в течение двух дней после предоставления производственного графика (ориентировочно 23-25 число).

После появления в листе согласования электронной подписи АС «АНТОН» автоматически оповещает строителя (составитель графика) в виде всплывающего окна о согласовании определенным подразделением производственного графика.

Сроки выполнения пунктов графика в ячейке «Срок подразделения», ответственными исполнителям подразделений необходимо проставлять в рабочих днях, кроме отделов снабжения – срок только датой. Такая необходимость обусловлена автоматическим расчетом АС «АНТОН» конечного срока выполнения работ в ячейке «Итого срок» на основе внесенных сроков ответственными исполнителями подразделений в ячейке «Срок подразделения»

После рассылки месячного производственного графика ответственными исполнителям всех заинтересованных подразделений выделяется два дня для рассмотрения и согласования в любое удобное время. Все исполнители могут одновременно проставлять сроки с примечаниями, не создавая помех друг другу.

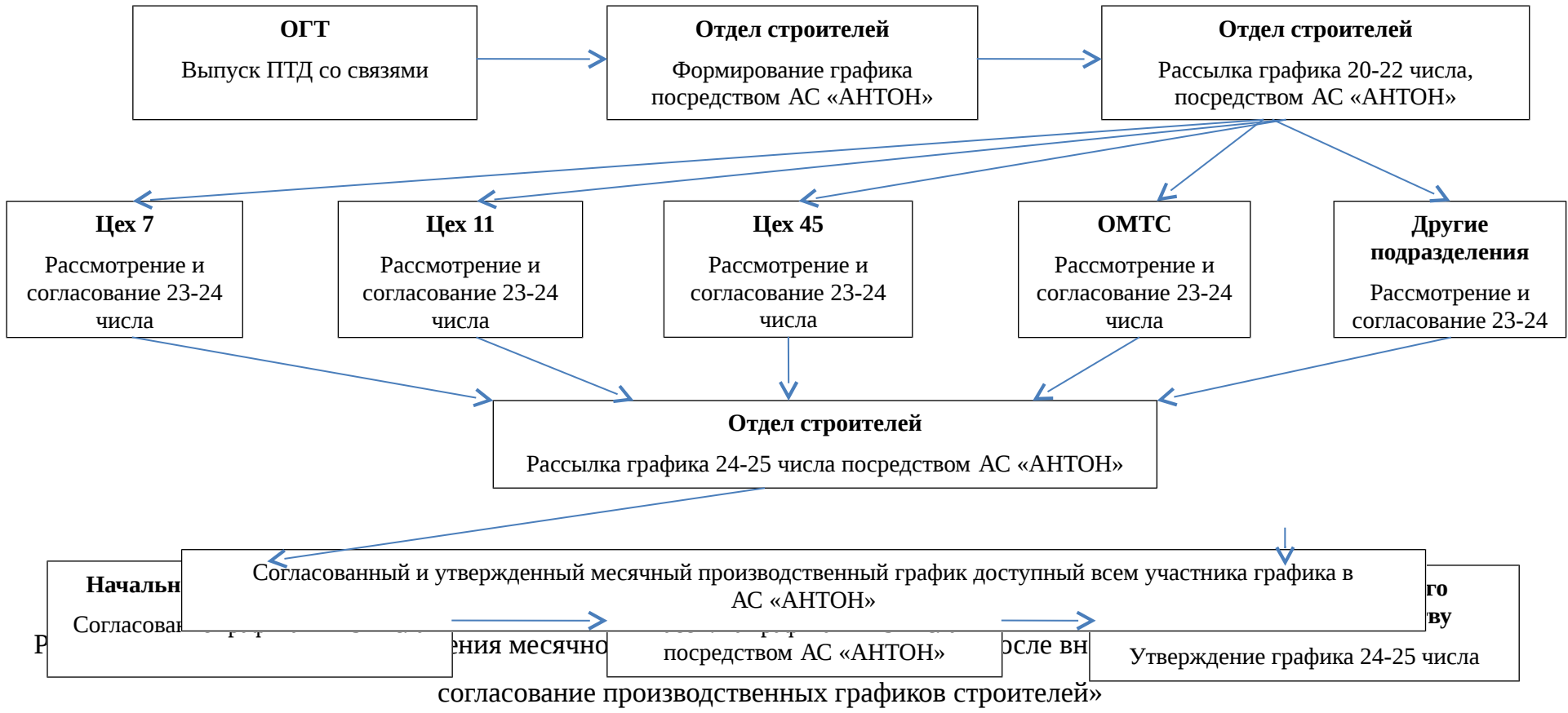
График считается согласованным с подразделением только после наличия электронной подписи начальника подразделения на листе согласования. Электронную подпись проставляется двойным щелчком левой клавиши мыши в ячейке «Электронная подпись».

6 Отдел строителей. В день получения согласованного графика со всеми заинтересованными участниками строитель (составитель графика) оповещает начальника отдела строителей электронным извещением (кнопка «ИН» на панели инструментов в АС «АНТОН»), а также устным звонком по мобильной связи для внесения согласующей электронной подписи в листе согласования (ориентировочно 24-25 число каждого месяца).

После появления в листе согласования электронной подписи АС «АНТОН» автоматически оповещает строителя (составитель графика) в виде всплывающего окна о согласовании производственного графика.

7 Отдел строителей. Строитель (составитель графика) в день получения согласованного графика с начальником отдела строителей незамедлительно обязан оповестить электронным извещением (кнопка «ИЗГД» на панели инструментов в

АС «АНТОН»), а также устным звонком по мобильной связи заместителя генерального директора по производству. С целью утверждения месячного производственного графика электронной подписью в листе согласования (ориентировочно 24-25 число каждого месяца). Итого срок согласования графика будет равняться 6 рабочим дням (рисунок 7).



При согласовании оперативных производственных графиков используется вышеописанный алгоритм за исключением даты предоставления графика на рассмотрение и согласование. Такую дату вправе определить старший строитель – ответственный сдатчик заказа и заместитель генерального директора по производству.

После утверждения, производственного графика принимает легитимную форму – законный документ для неоспоримого выполнения сроков пунктов графика.

Для согласования с начальниками подразделений производственных графиков мы предлагаем внести Лист согласования в АС «АНТОН».

Для подтверждения сроков ответственных исполнителей подразделений в графике необходима электронная подпись начальника подразделения. Такие подписи формируются на листе согласования совместно с утверждающей электронной подписью заместителя генерального директора по производству. Формирование листа согласования осуществляется на стадии формирования графика строителем, а именно выбором ответственных исполнителей. Таким образом, после определения ответственных исполнителей строителем в момент формирования графика АС «АНТОН» автоматически формирует лист согласования, обозначенный на панели инструментов кнопкой «ЛС», в котором указаны фамилия, имя, отчество начальников подразделений, а также фамилия, имя, отчество заместителя генерального директора по производству.

В листе согласования предусмотрена ячейка для примечаний в случае несогласия с каким-либо пунктом графика. Все корректировки графика после оформленного листа согласования электронными подписями становятся недопустимыми ответственным исполнителям подразделений и их начальникам, за исключением отдела строителей.

В случае несогласия заместителя генерального директора по производству со сроками подразделений он имеет право внести замечания – со сроками отдела строителей в ячейку «Примечание».

Мы предлагаем распределить роли и ответственность при формировании, согласовании и соблюдении сроков пунктов графика в АС «АНТОН».

- Технолог ОГТ – ответственный за формирование связей между ордерами (связь между графиками нулевого и первого уровня, технологическая цепочка) и за своевременный выпуск ПТД.

- Строитель – ответственный за формирование и продвижение согласования графика. При необходимости строитель оперативно устраняет замечания, полученные в ходе согласования графика.

- Ответственное лицо от производственного цеха. В зависимости от приказа начальника назначается старший мастер, мастер или инженер-планировщик ПДБ ответственным лицом (исполнитель). Исполнитель отвечает за своевременное рассмотрение, согласование и продвижение пунктов графика по работам верфи, МСЧ и ведет отчетность выполненных пунктов графика с прикреплением № накладной.

- Ответственные лица отделов снабжения назначаются приказами начальника отдела, отвечают за своевременное рассмотрение, согласование и обеспечение материалами и комплектующими пунктов графика, а также ведут отчетность выполненных пунктов графика.

- Инженер ПДО – ответственный за своевременное рассмотрение, согласование и продвижение пунктов графика по работам МСЧ, также ведёт отчетность выполненных пунктов графика с прикреплением № накладной.

- Ответственное лицо на время болезни или отпуска замещается лицом определенным приказом начальника подразделения. Копия приказа направляется в отдел строителей по заказу.

Для внедрения электронного формирования и согласования производственных графиков автоматизированная система «АНТОН» в настоящее время имеет ряд пробелов, которые не позволят внедрить наше предложение. Соответственно, мы предлагаем:

ОВИТ доработать АС «АНТОН», позволяющую технологам ОГТ:

- выпускать ПТД с формированием связей согласно технологической цепочке;

- определять ПТД в контрольную точку нулевого графика;

- формировать связи между контрольными точками согласно технологической цепочке выполнения работ на заказе.

ОВИТ доработать АС «АНТОН» в части автоматического формирования строителем графиков производственного процесса нулевого и первого уровней на основании запланированной трудоемкости цехам с учетом всех видов материалов и

комплектующих с указанием отделов снабжения. Другими словами, при нажатии на панели инструментов АС «АНТОН» строителем кнопки «Х» автоматически в левой части монитора формируется месячный/оперативный производственный график нулевого уровня (контрольные точки) с раскрытием в график первого уровня (ПТД – ордера) и с указанием:

- сведений о заказе, ордере;
- согласованных сроков (актуальные сроки, перенесенные с прошлого месячного графика);
- сорванных сроков (если имеются, сроки переносятся с прошлого месячного графика);
- пунктов графика (порядковый номер, позволяющий идентифицировать технологическую цепочку выполнения работ);
- контрольных точек (узловые события, в которых укрупненно содержатся работы – ордера);
- № чертежа и узла;
- наименования чертежа и узла;
- наименования работ (сборка, сварка, монтаж, демонтаж, стыковка, ходовые испытания, швартовые испытания и тому подобное);
- подразделения исполнителя (цех, выполняющий производственные работы или отдел, отвечающий за поставку материалов или комплектующих);
- маршрута (движение деталей, работ по технологической цепочке с указанием цехов-участников);
- срока отдела строителя (пустая ячейка, в которой строитель проставляет дату выполнения работ);
- срока подразделения (пустая ячейка, в которой ответственный исполнитель проставляет срок в рабочих днях, кроме отделов снабжения – срок только датой);
- итого срок (срок в виде даты: «26.07.18» формирующийся на основе ячейки «Срок подразделения»);
- ответственного исполнителя (ячейка со списком ответственных исполнителей);
- примечания (ячейка, в которой ответственный исполнитель подразделения при согласовании графика сможет прописывать свои замечания);
- электронной подписи (ячейка, в которой ответственный исполнитель подразделения при согласовании графика ставит свою электронную подпись);
- наименования и количества материалов и комплектующих (при наличии в ПТД).
- МСЧ (машиностроительная часть – обезличенные технологические наряды, гайки, болты, штуцеры и тому подобное).

На втором листе на основании запланированных и определенных по сроку работ отделом строителей автоматически формируется диаграмма Ганта с указанием:

- над линией, указывающей связь между работами, указывается вид работ;
- работы контрагентов окрашены в отличительный цвет от работ Общества;
- работы критических путей окрашены в красный цвет;
- выполненная и отчитанная работа окрашена зеленым цветом.

ОВИТ доработать АС «АНТОН» в части электронного согласования графиков:

- После окончательно сформированного графика строителем внедрить функцию кнопкой «F» на панели инструментов в АС «АНТОН» для автоматической рассылки графика строителем – ответственным исполнителям подразделений и их начальникам (без согласованных и ранее согласованных сроков).

- Внедрить функцию автоматической рассылки электронной служебной записки (с присвоенным номером) совместно с графиком.

- Внедрить функцию оповещения ответственным исполнителем начальника подразделения или лицо, его замещающее, о проработанном производственном графике кнопкой «СГ» на панели инструментов в АС «АНТОН» для внесения электронной подписи в лист согласования.

- Внедрить функцию оповещения строителем начальника отдела строителей о согласованном графике со всеми заинтересованными участниками электронным извещением (кнопка «ИН» на панели инструментов в АС «АНТОН») для внесения электронной подписи в лист согласования.

- Для внесения согласующих электронных подписей на основании стандарта организации «Порядок работы с электронной подписью в головной организации акционерного общества «Центра судоремонта «Звездочка», внедрить следующую функцию: двойным щелчком левой клавиши мыши в ячейке «Электронная подпись» отражать электронную подпись.

- Присвоить идентификационные подписи всем возможным участникам при согласовании графика.

- Внедрить функцию оповещения строителем заместителя генерального директора по производству о согласованном графике со всеми заинтересованными участниками электронным извещением (кнопка «ИЗГД» на панели инструментов в АС «АНТОН») для внесения утверждающей электронной подписи в лист согласования.

- Строитель при формировании графика должен иметь возможность выбрать вариант календаря: 5-дневная или 6-дневная рабочая неделя.

- Строитель в ячейке «Срок строителя» должен иметь возможность выбирать функцию ввода срока в виде даты: «26.07.18».

- Ответственный исполнитель в ячейке «Срок подразделения» должен иметь возможность проставлять срок в рабочих днях: «10», кроме инженеров отделов снабжения – срок проставляется только в виде даты: «26.07.18».

- Система должна автоматически определять дату выполнения работ в ячейке «Итого срок» по пунктам графика на основе данных из ячейки «Срок подразделения», отталкиваясь от срока отделов снабжения (ОВК, ОМТС). Другими словами, система автоматически подсчитывает количество рабочих дней, определенных ответственными исполнителями подразделений в ячейке «Срок подразделения» и в зависимости от выбранного календаря система определяет конечную дату выполнения работ по каждому пункту графика и контрольных точек в целом.

- Строитель при формировании графика должен иметь возможность выбрать в ячейке «Ответственный исполнитель» из предложенного списка системой ответственных исполнителей, закрепленных за определенным подразделением в пункте графика.

ОВИТ доработать АС «АНТОН» в части формирования «Листа согласования»:

- Внедрить функцию автоматического формирования листа согласования, обозначенного на панели инструментов кнопкой «ЛС». Лист согласования формируется на основании определенных строителем ответственных исполнителей в ячейке «Ответственный исполнитель».

- В листе согласования должны быть прописаны фамилия, имя, отчество всех участвующих начальников подразделений в графике, в том числе заместитель генерального директора по производству ячейка.

- В случае замечаний у согласующих лиц (начальники подразделений) и утверждающего лица заместителя генерального директора по производству предусмотреть ячейку «Примечания».

- Все корректировки графика после оформленного листа согласования электронными подписями сделать недопустимыми ответственным исполнителям подразделений и их начальникам, за исключением отдела строителей.

ОВИТ доработать АС «АНТОН» в части:

- предусмотреть автоматическое сохранение графика в форматах pdf, mpp, xlsx в папке с исходными файлами АС «АНТОН» на компьютере составителя графика – строитель заказа (т.е. в форматах программных продуктов Microsoft Excel, Microsoft Project и Acrobat Reader);

- обеспечить печать производственного графика совместно с листом согласования на формате листов А4, А3 на любой стадии график (согласованный, в процессе согласования);

- предусмотреть корректировку графика и листа согласования (удаление выполненных, отчитанных пунктов графика строителем);

- обеспечить выгрузку графика кнопкой «В» на панели инструментов АС «АНТОН» в программные продукты Microsoft Excel, Microsoft Project и Acrobat Reader. Такие меры обусловлены на случай сбоев системы при согласовании или в процессе выполнения пунктов графика. Для того, чтобы строитель всегда смог распечатать согласованный, утверждённый или в процессе согласования график на персональном компьютере без потери данных.

На наш взгляд, для продуктивного восприятия персоналом Общества, а именно выполнение необходимых действий в процессе реализации разработанного раздела «Формирование и согласование производственных графиков строителей» в положение «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», считаем необходимым провести обучение по работе в АС «АНТОН». Ответственность за организацию обучения предлагаем возложить на начальника ОВИТ. Обучение должно быть проведено с каждым заинтересованным участником положения на его рабочем месте. Данное обучение считаем необходимым провести в течение пяти рабочих дней после вступления в силу раздела «Формирование и согласование производственных графиков строителей» в положение «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН». Прохождение обучения закрепить проверкой знаний с соответствующим протоколом с подписями полномочных представителей ОВИТ и начальников подразделений, в которых проводится обучение.

На рисунке 8 представлена дорожная карта внедрения раздела – «Формирование и согласование производственных графиков строителей».



Рисунок 8 – Дорожная карта доработки АС «АНТОН» для реализации раздела – «Формирование и согласование производственных графиков строителей»

Также мы предлагаем вновь введенный раздел в положение оперативного управления производством отработать на небольших заказах в тестовом режиме в отделе гражданского судостроения с целью устранения возможных нюансов в процессе реализации.

Затраты на реализацию рекомендаций

Все вышеупомянутые рекомендации в большей степени касаются доработки программного продукта АО «ЦС Звездочка» автоматизированной системы «АНТОН». Разработчиками данного программного продукта является подразделение предприятия – отдел внедрения информационных технологий.

Для доработки АС «АНТОН» необходимо реализовать следующие этапы:

- проектирование (проектировщик);
- разработка (программист);
- тестирование (проектировщик);
- доработка (программист);
- опытная эксплуатация (проектировщик, программист).

Поскольку персонал ОВИТ состоит на временной оплате труда (форма оплаты труда при которой заработок зависит от количества фактически отработанного времени) единица измерения этапов доработки определяется в виде рабочих дней, часов, задействованных на реализацию доработки.

Количество часов на реализацию этапов положениями предприятия не установлено. Данные этапы на практике оцениваются инженерами ОВИТ, исходя из опыта и объема работ и не проходят процедуры нормирования. Следовательно, для расчетов затрат предлагаем воспользоваться данными, предложенными инженерами ОВИТ в ходе исследования, а именно: часы на прохождение этапов:

- проектирование 120 часов (15 рабочих дней);
- разработка 120 часов (15 рабочих дней);
- тестирование 40 часов (5 рабочих дней);
- доработка 40 часов (5 рабочих дней);
- опытная эксплуатация 640 часов (80 рабочих дней).

Общая сумма часов составляет 960 часов или 120 рабочих дней.

Поскольку у персонала ОВИТ повременная оплата труда, затраты будут определяться в виде среднего размера оклада инженера ОВИТ – 12 000 рублей.

Для доработки АС «АНТОН» понадобятся два инженера ОВИТ. В таблице 3 рассчитаем заработную плату инженера ОВИТ.

Таблица 3 – Расчет средней начисленной месячной заработной платы инженера ОВИТ

| Оклад, руб. | Ежемесячная премия 15% от оклада, руб. | Среднемесячная надбавка за выслугу лет, руб. | Северный и районный коэффициент, руб. | Начисленная заработная плата, руб. |
|-------------|--|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| 12 000 | 1 800 | 2 000 | 18 960 | 34 760 |

В таблице 3 мы определили месячную заработную плату инженера ОВИТ–34 760 рублей.

В таблице 4 проведем расчеты затрат предприятия на оплату труда в месяц двум инженерам ОВИТ.

Таблица 4 – Расчет затрат предприятия на оплату труда в месяц инженерам ОВИТ

| Должность | Количество, чел. | Оклад, руб. | Начисленная оплата труда | | Страховые отчисления | | | | Итого затраты руб. |
|---------------|------------------|-------------|--------------------------|------------------------|----------------------|---------------|------------------|-----------------|--------------------|
| | | | всего, руб. | в том числе НДФЛ, руб. | всего, руб. | в том числе: | | | |
| | | | | | | ПФ, руб., 22% | ФОМС, руб., 5,1% | ФСС, руб., 3,1% | |
| Программист | 1 | 13 000 | 34 760 | 4 519 | 10497,52 | 7647,2 | 1772,76 | 1077,56 | 45257,52 |
| Проектировщик | 1 | 13 000 | 34 760 | 4 519 | 10497,52 | 7647,2 | 1772,76 | 1077,56 | 45257,52 |

В таблице 4 мы определили затраты предприятия на оплату труда в месяц одного инженера ОВИТ – 45 257 рубля 52 копейки. Далее в таблице 5 проведем расчет общей стоимости затрат на доработку АС «АНТОН».

Таблица 5 – Расчет общей стоимости затрат предприятия на доработку АС «АНТОН».

| Затраты на одного инженера руб. | Количество инженеров, чел. | Всего затрат в месяц, руб. | Среднемесячное количество часов | Стоимость 1 часа, руб. | Требуемое количество часов | Итого, руб. |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------|
| 45 257,52 | 2 | 90 515,04 | 168 | 538,78 | 960 | 517 228,8 |

Таким образом, затраты на доработку АС «АНТОН» обойдутся предприятию в 640 часов (80 рабочих дней), что в денежном эквиваленте составляет – 517 228 рублей 80 копеек.

Важным эффектом после внедрения предложенных нами мероприятий является обеспечение своевременного выполнения контрактных сроков и – как следствие – отсутствие штрафных санкций. Мы уверены, что руководство предприятия сможет оперативно получать информацию о ходе строительства, ремонта и обеспечения заказа за счет предложенных нами функций для АС «АНТОН», что позволит оперативно принимать управленческие решения и закреплять их легитимным документом – производственным графиком.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управление организацией неразрывно связано с процессом подготовки, принятия и реализации управленческих решений. Любая социально-экономическая система существует для реализации определенных внешних и внутренних целей. Возможность и реальность их достижения выражаются в удовлетворяющих ожидания системных потребителей и других заинтересованных лиц (результатах, итогах деятельности). Это определяет необходимость подготовки и принятия качественных управленческих решений и реальной оценки эффективности деятельности организации и управления ею в результате их реализации.

Управленческое решение – комплекс мероприятий, связанных с анализом проблемы, выбором наилучшей альтернативы из множества обоснованных вариантов решения проблемы, реализацией и контролем решений по устранению проблемы и наличием обратной связи для своевременной корректировки решений.

Качество принимаемого управленческого решения напрямую отражается на успешной деятельности организации в реализации проектов, что также определяет положительную экономическую и конкурентно-способную динамику. Гибкое принятие управленческого решения в условиях быстро развивающегося рынка дает преимущество организации занимать первые ступени для получения экономически выгодных проектов.

В общем виде процесс управления во всех сферах деятельности можно представить в виде так называемой «петли управления», включающей циклическую последовательность следующих этапов: прогноз – планирование – контролируемая деятельность по реализации планов – учет и анализ результатов – коррекция прогнозов и планов.

Таким образом, этапы принятия управленческих решений от определения проблемной ситуации до реализации и контроля решений с помощью производственного графика формируются в целую систему принятия управленческих решений, которая требует тщательного подхода на всех этапах ее реализации.

Важно понимать, насколько серьезно необходимо относиться ко всей системе управленческих действий, поскольку правильный выбор вектора движения

организации в макро и микроокружении влечет за собой последствия, связанные с экономическими, имиджевыми и конкурентными преимуществами.

Рассмотрев действующее положение «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН», принятое в АО «ЦС «Звездочка» в 2004 году, мы определили, что основным методом управления предприятием является разработка, корректировка, согласование и утверждение производственных планов на квартал, месяц с последующим контролем посредством производственных графиков. Другими словами, система управленческих решений проходит пути от составления номенклатуры предварительного производственного плана отделами строителями с последующей корректировкой и утверждением в процессе согласования производственным диспетчерским отделом с привлечением всех заинтересованных подразделений и завершает путь в виде сводного скорректированного плана посредством реализации контроля с помощью производственных графиков.

Мы дали оценку действующему положению и методике «Управление работами верфи», процессам разработки и согласования графиков производственного процесса в АО «ЦС «Звездочка». В результате проведенного анализа были выявлены следующие проблемы:

- Отсутствует локальный нормативный документ, регулирующий процессы формирования и согласования производственного графика.

- Отмечена нестабильность работы АС «АНТОН», – системная ошибка при печати производственного графика.

- Неудобство согласования производственного графика в АС «АНТОН».

- Не реализована в АС «АНТОН» функция формирования двухуровневых комплексных сетевых графиков строителей, описанная в методике «Управление работами верфи».

- Длительный период согласования месячного производственного графика.

Учитывая важность и влияние вышеперечисленных проблем на производственную деятельность Общества, мы разработали раздел «Формирование и согласование производственных графиков строителей» для положения «Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН». Цель раздела – совершенствование процессов разработки и согласования производственных графиков, которые будут направлены на изменение принципов информационных технологий и принципов перехода от

бумажного согласования производственных графиков к электронному согласованию, что облегчит работу и качество работы, сократит сроки, а также сделает прозрачным процесс согласования и исправления графиков. Возможности работы раздела «Формирование и согласование производственных графиков строителей» после его реализации в АС «АНТОН»:

- автоматически формировать производственные графики в определенную форму (вид);

- проставлять сроки;

- рассылать график всем заинтересованным участникам (исчезает необходимость размножать (распечатывать) и рассылать график по почте, действующей на предприятии, как следствие – экономия времени поступления проекта графика к заинтересованным участникам на согласование);

- согласовывать графики электронной подписью (учитывая географическое расположение подразделений на территории предприятия, такая возможность позволит исключить время для передвижения исполнителя-составителя (строителя) от подразделения к подразделению);

- сократить время пути прохождения графика от формирования до утверждения с 11 до 6 дней;

- при необходимости – распечатывать график;

- доступность к графику производственного процесса всем заинтересованным лицам;

- наличие ответственных лиц за выполнение пунктов графиков;

- отчитываться за выполненную работу по пунктам графика с прикреплением

№ накладной;

- отслеживать обеспечение материалами и комплектующими;

- отслеживать, контролировать выполнение сроков пунктов графика.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что предложенные рекомендации позволят руководству предприятия оперативно получать информацию о ходе строительства, ремонта и обеспечения заказа, что позволит оперативно принимать управленческие решения и закреплять их легитимным документом – производственным графиком.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Аксенова, О.А. Теория принятия решений: Учебное пособие / А.Р. Аксенова, С.С. Войтенко. – М.: ООО «Издательство ЮРАЙТ», 2016. – 250 с.
- 2 Амельченко, Е.Н. Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие / Е.Н. Амельченко, Е.Н. Бардулин. – СПб.: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2018.– 166 с.
- 3 Андрианова, Ж.К. О некоторых направлениях совершенствования технологий в области делопроизводства / Ж.К. Андрианова // Молодые учёные о современном состоянии контрольно-учётной и аналитической деятельности в рыночной экономике. – 2016. – С. 3 - 15.
- 4 Анцев, В.Ю. Управление производственным процессом на основе построения структурно-функциональных моделей / В.Ю. Анцев, Н.А. Витчук // Известия тульского государственного университета. Технические науки. – 2016. № 8-2. – С. 139 - 146.
- 5 АО «Центр судоремонта «Звездочка». Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.star.ru/> (дата обращения 11.03.2018).
- 6 Басалаев, Д.Э. Технология разработки и принятия управленческих решений как важнейший аспект деятельности организации / Д.Э. Басалаев // Экономика XXI века: инновации, инвестиции, образование. – 2016. №1. – С. 16 – 20.
- 7 Бобылева, М.П. Управленческий документооборот: от бумажного к электронному: Монография / М.П. Бобылева. – М.: ООО Тематика.ру, 2016. – 360 с.
- 8 Блохина, Е.Е. Формы и методы контроля за исполнением управленческим решением / Е.Е. Блохина, К.А. Лубягина // Новая наука: Стратегии векторы развития. 2016. - № 5-2(82). – С. 113 – 115.
- 9 Велиева, Ф.Э. Эвристические методы принятия управленческих решений на предприятии / Ф.Э. Велиева // Лучшая студенческая статья 2016. – 2016. – С. – 76 – 81.
- 10 Волков, С.Д. Управленческое решение в организационной системе управления / С.Д. Волков // Научный журнал НИУ ИТМО. 2016. - № 2. – С. 92 – 99.
- 11 Гладков, Л.А. Решение задач производственного планирования на основе гибридных эволюционных методов / Л.А. Гладков, Н.В. Гладкова // Известия ЮФУ. Технические науки. 2016.– № 7. – С. 62 –73.
- 12 Глебова, О.В. Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие / О.В. Глебова. – Саратов: Вузовское образование, – 2017. – 274 с.

- 13 Годовой отчет АО «Центр судоремонта «Звездочка» за 2016 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-disclosure.azipi.ru/organization/363502/> (дата обращения 18.03.2018).
- 14 Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: Учебник для бакалавров / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мальник. – М.: Дашков и К, 2017. – 858 с.
- 15 Горобцова, Л.П. Документирование управленческой деятельности предприятий промышленности: Учебное пособие / Л.П. Горобцова, И.С. Цыганков. – СПб.: СПбГЭУ, – 2016. – 126 с.
- 16 Гусев, К. Оперативно-производственное планирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gusewkb.ru/mikro06_operatProizvPlanir.shtml (дата обращения 15.03.2018).
- 17 Драчев, О.И. Проблемы проектирования и автоматизации в машиностроении – 2016: Сборник научных трудов / О.И. Драчев. – Ирбит: Объединение научных инженерных коммерческих структур, 2016. – 262 с.
- 18 Дроздов, Г.Д. Основы организации управления предприятием / Г.Д. Дроздов, А.С. Чурилин, Р.В. Василенко, А.В. Целикин // Сборник научных трудов. – 2016. – №6. – С. 180 – 184.
- 19 Иванова У.В. Методология и методы принятия управленческих решений / У.В. Иванова // Наука и искусство управления. 2017. – С. 99 – 102.
- 20 Казакевич, Т.А. Документационное обеспечение управления: Учебник и практикум / Т.А. Казакевич, А.И. Ткалич. – М.: Юрайт, 2016. – 161 с.
- 21 Козырев, М.С. Методы принятия управленческого решения: Методические указания / М.С. Козырев. – М.: Российский государственный социальный университет, 2014. – 30 с.
- 22 Котлуков, К.К. Моделирование производственных процессов как метод оптимизации на предприятиях оборонно-промышленного комплекса / К.К. Котлуков // Экономика и предпринимательство. – 2016. - № 5. – С. 839 - 847.
- 23 Кукушкина, Д.В. SWOT-анализ в процессе принятия управленческих решений / Д.В. Кукушкина, А.С. Засимкина // От научных идей к стратегии бизнес-развития. 2016. – С. 344 – 349.
- 24 Кулясова, А.С. Эволюция теоретических концепций управления высокотехнологичными производственными процессами / А.С. Кулясова, А.А. Голубев // Проблемы современной экономики. 2016. - № 33. – С. 128 - 133.
- 25 Ломакин, Н.И. Использование нейронной сети «Дерево решений» для поддержки принятия управленческих решений / Н.И. Ломакин, В.С. Телятникова,

- А. Нестерова // Политика современных социально-экономических систем. – 2016. – С. 278 - 283.
- 26 Лукина, Э.А. Системный подход к управлению производственным процессом Машиностроительного предприятия: вопросы оптимизации и моделирования / Э.А. Лукина, Т.В. Третьяченко // Проблемы и перспективы современной науки. 2016. - № 10. – С. 161 – 177.
- 27 Маркатюк, Ю.В. Особенности управления производственным процессом на предприятии / Ю.В. Маркатюк // Новая наука: Стратегии векторы развития. 2016. - № 1–1(58). - С. 93 – 95.
- 28 Мезенцева, О.Е. Управленческие решения: Учебное пособие / О.Е. Мезенцева. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2014. – 200 с.
- 29 Микони, С.В. Теория принятия управленческих решений: Учебное пособие / С.В. Микони. – СПб.: Лань, 2015. – 448 с.
- 30 Михайлова, Л.В. Метод планирования деятельности предприятия на основе диаграммы ганта / Л.В. Михалова, Н.В. Арсеньева // Вестник московского государственного областного университета. Серия: экономика. – 2017.– С.64-69.
- 31 Московин, Г.И. Теория и практика принятия управленческих решений: Учебное пособие / Г.И. Московин. – М.: Издательство «КноРус», 2017. – 340 с.
- 32 Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся СТО 60-02.2.3 – 2018
- 33 Пигнастый, О.М. Анализ принципов и методов построения систем управления производственным процессом / О.М. Пигнастый // Научные ведомости белгородского государственного университета. 2016. - № 2(223). – С. 152 – 161.
- 34 Постол, Б.Г. Разработка сетевого графика производственного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://helpiks.org/7-31281.html> (дата обращения 24.03.2018).
- 35 Рудычев, А.А. Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие / А.А. Рудычев. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015.– 171 с.
- 36 Сидорова, Е.Ю. Содержание процесса управления и его влияния на эффективность управления производственной организацией / Е.Ю. Сидорова, А.С. Степанов // Экономика в промышленности. 2016. - № 3. – С. 246 – 252.
- 37 Тебекин, А.В. Управление организацией: Монография / А.В. Тебекин, В.Б. Мантусов. – М.: РТА, 2016. – 312 с.

- 38 Топчиева, И.В. Организационно-документационное обеспечение деятельности руководителя: Учебное пособие / И.В. Топчиева / Под ред. Т.А. Быковой. – М.: ООО Тематика.ру, 2016. – 512 с.
- 39 Требухин, А.Ф. Основы производственного менеджмента. Часть 2. Управление процессами и операциями: Учебное пособие / А.Ф. Требухин. – М.: Московский государственный строительный университет, 2015. – 143 с.
- 40 Тронина, С.А. Современный инструментарий принятия управленческих решений: теоретические аспекты: Учебное пособие / И.А. Тронина, Г.И. Татенко. – Орёл: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2016. – 250 с.
- 41 Урасова, А.А. Разработка управленческого решения: Учебное пособие / А.А. Урасова, А.С. Ивонин. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2016. – 119 с.
- 42 Уфимцева, Е.И. Делопроизводство и документооборот на предприятии / Е.И. Уфимцева // Молодёжь и наука. – 2017. - № 4.1. – С. 83.
- 43 Фалько, С.Г. Графическое моделирование производственных процессов: графики Кнеппеля / С.Г. Фалько // Инновации в менеджменте. – 2016. – № 9. – С. 2 – 3.
- 44 Ханданян, Э.С. Автоматизированная система подготовки и оперативного управления производством «АНТОН»: Положение / Э.С. Ханданян. – Северодвинск: АО «ЦС «Звездочка», 2004 – 33 с.
- 45 Ханданян, Э.С. Управление работами верфи: Методика / Э.С. Ханданян. – Северодвинск: АО «ЦС «Звездочка», 2004 – 47 с.
- 46 Харитоновна, И.В. Основы принятия управленческих решений: Учебник / И.В. Харитоновна. – Архангельск: САФУ, 2015 – 155 с.
- 47 Шульман, Р.Е. Методы принятия управленческих решений: Учебное пособие / Р.Е. Шульман, Е.В. Мельникова. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2015. – 64 с.
- 48 Юровских, Е.В. Управление производственными процессами ООО «Литейщик» / Е.В. Юровских // Научный альманах. 2016. - № 1-1(15). – С. 323 – 333.

Работа выпускная квалификационная выполнена мной самостоятельно.
Используемые в работе материалы и концепции из публикуемой литературы
и других источников имеют ссылки на них.

Один печатный экземпляр работы и электронный вариант работы на
цифровом носителе переданы мной на кафедры/отделение.

«___» _____ 20__ г. _____
(подпись) (инициалы, фамилия)