

предприятия, однако на практике как правило используется несколько показателей, наиболее простых в употреблении, поскольку производственный процесс требует быстрого принятия решения по изменению того или иного типа управления эффективностью, оказавшегося в конкретный момент времени несоответствующем потребностям предприятия.

Библиографический список

1. Балашов А.И. Устойчивость развития предпринимательских структур в фармацевтической промышленности// Фарм-Экспресс. - 2006. - № 3. - С.39-43.
2. Белов А.М., Добрин Г.Н., Карлик А.Е. Экономика производственной коммерческой организации. Практикум по курсу / Общ. ред. Г.Н. Добрин: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГУЭФ, 2001.
3. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 1998.
4. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2001.
5. Кибиткин А.И. Устойчивость сложных экономических систем в условиях рынка. – Апатиты: ИЭП КНЦ РАН, 2000.
6. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. О.И. Волкова. – М.: ИНФРА-М, 1997.
7. Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20 536 high-risk individuals: a random- ized place bocontrolled trial. – Lancet 2002. – Vol. 9326. – P. 7-22.

И.Д. Летюхин, В.С. Липатников

Обеспечение функционирования отечественных оборонных предприятий в условиях введения санкций (на примере судостроительной промышленности)

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы, связанные с текущим функционированием предприятий оборонной промышленности в условиях санкций. Для обеспечения устойчивого развития оборонной промышленности необходима перестройка внутренней организации

деятельности компаний. Объектом анализа выбрана Объединенная судостроительная корпорация (ОСК). На основании проведенного анализа, предложены механизмы по изменению принципов внутренней организации деятельности ОСК.

Ключевые слова: оборонная промышленность, экономические санкции, устойчивое развитие, судостроительная промышленность, Объединенная судостроительная корпорация

2010-е годы отечественная оборонная промышленность встретила на стадии активного роста. Он был обусловлен двумя основными факторами: во-первых, достаточно большим оставалось количество экспортных заказов (по объему экспорта вооружений Россия находится на втором месте в мире [10]), во-вторых – большим объемом внутреннего оборонного заказа. В то же время для отечественных оборонных предприятий остались характерны те же проблемы, которые свойственны всей российской промышленности в целом, как то потребность в поставках импортных комплектующих и оборудования, привлечение кредитов из-за рубежа и т.п. После событий 2014 г., связанных с присоединением Крыма к России и войной на востоке Украины, в отношении ряда крупнейших российских компаний были введены ряд санкций, что, в свою очередь, требует пересмотра стратегии их развития с целью снижения негативного эффекта от изменения факторов внешней среды.

Несмотря на новизну темы, проблема введения секторальных санкций против России и необходимость организации импортозамещения уже рассматривалась в научных изданиях. Так, в статье «Анализ санкций против России, определение возможного их влияния на развитие отечественного оборонно-промышленного комплекса и промышленности в целом» И.Г.Шепелева и С.Г. Морозова [8] отмечается, что сейчас около 400 отечественных оборонных предприятий зависят от поставок комплектующих с украинских предприятий, поставки с которых могут в любой момент прекратиться окончательно; при этом без помощи предприятий ОПК Украины Россия сейчас в состоянии выпускать только 17% номенклатуры военной техники. В статье «Институциональная модернизация стратегии экономического развития в условиях принуждения к импортозамещению» О.С. Белокрыловой [1] говорится, что для достижения максимальной эффективности стратегии импортозамещения необходима «ориентация на компенсацию замещения критических импортных технологий (электронно-компонентная база, наукоёмкое станкостроение, инструментальная промышленность, оборудование для нефтегазового комплекса, промышленность катализаторов для химии и нефтехимии), в частности, чтобы заменить

высокотехнологичные западные технологии защиты в рамках реализации военной программы перевооружения, требуется 700 млрд. долл.».

В то же самое время стратегии развития отдельных отраслей, с помощью которых можно будет создать новые производства для обеспечения существующих предприятий комплектующими, остаются не определенными [6,7]. В научной литературе данная проблематика не рассматривается, на государственном уровне для развития каких-либо отраслей в основном принимаются государственные программы, не рассматривавшие активное привлечение частных производителей к их исполнению [4, 5]. Не пересматривается и финансовая политика, проводимая в стране. В связи с этим проблемы с закупкой импортных комплектующих и привлечением кредитов в большинстве отраслей сохраняются на протяжении достаточно длительного времени, и введение санкций только обострило данную проблему. Наиболее ярким примером здесь может послужить Объединенная судостроительная корпорация, являющаяся основным игроком на российском рынке продукции гражданского и военного судостроения. Проблемы с финансированием новых проектов и снижением доли импортных комплектующих не только в гражданских, но и в военных проектах там остались еще с момента формирования ОСК в 2007 г., в результате чего сейчас необходимо определить направления развития предприятий – поставщиков ОСК.

После распада СССР судостроение в России испытало ощутимый спад, который не был преодолен и к середине 2000-х гг.: по данным ФИНАМ, уровень загрузки производственных мощностей отечественных верфей к этому моменту составлял всего 20-25% [9]. Нагрузка эта была распределена по предприятиям достаточно неравномерно: активно работало примерно 10% предприятий. Проблема недостаточности загрузки мощностей была не единственной: к 2007 г. для судостроения в России были характерны следующие проблемы:

- Излишне высокая конкуренция на рынке продукции судостроения (в России к началу 21 века действовало более 200 верфей).
- Высокая степень износа основных фондов.
- Устаревшие технологии производства.
- Невозможность строительства судов водоизмещением свыше 70 тыс. т. в связи с отсутствием соответствующих стапелей.
- Традиционная ориентация отечественных верфей на строительство военных кораблей.
- Неблагоприятный налоговый режим.
- Отсутствие системы лизинга судов.
- Неблагоприятные условия долгосрочного кредитования.
- Высокие таможенные пошлины на импортные комплектующие для постройки судов.

Для решения указанных проблем, а также в рамках наметившегося в середине 2000-х гг. тренда на огосударствление экономики и создания крупных государственных компаний, была сформирована Объединенная судостроительная корпорация (ОСК). В ее рамках были объединены крупнейшие судостроительные и судоремонтные предприятия России, расположенные в бассейнах всех окружающих Россию морей, а также на внутренних водных путях.

По итогам формирования ОСК оказалась решена только проблема избыточной конкуренции между судостроительными заводами, поскольку практически все успешно функционирующие отечественные судостроительные предприятия оказались включены в корпорацию. Из успешных предприятий независимыми остались несколько сравнительно небольших игроков, в основном специализирующихся на постройке речных судов.

В то же самое время наметилась неблагоприятная тенденция по переходу входящих в ОСК предприятий исключительно на работу в рамках государственного оборонного заказа. Так, «Адмиралтейские верфи» после завершения контрактов на постройку танкеров работают только над заказами на постройку подводных лодок, завод «Севмаш» оставил попытки диверсифицировать производство и сейчас работает исключительно над строительством атомных подводных лодок. Гражданское судостроение в рамках ОСК сохранилось в основном на тех верфях, которые специализировались исключительно на нем еще до вхождения в компанию и не выполняли оборонных заказов.

Присоединение Крыма к России и начало войны на востоке Украины привело к резкому изменению международной обстановки. Введение санкций против России началось 12 марта 2014 г., под них попал, в том числе и отечественный оборонно-промышленный комплекс, куда входит и Объединенная судостроительная корпорация. Санкции заключаются в том, что американским компаниям было запрещено работать с ОСК, а ее активы на территории США подлежали замораживанию. В итоге введенные ограничения можно свести к трем основным группам:

- ограничения по расчетам с клиентами в долларах;
- ограничения по привлечению кредитов из-за рубежа;
- ограничения на закупку комплектующих за рубежом.

Если первые две проблемы возможно решить сравнительно быстро (первую – за счет изменения валюты для расчетов с клиентами с долларов США на какую-либо другую, вторую – за счет привлечения государственных кредитов), то вопрос замены импортных комплектующих в производстве стоит куда острее, что связано со следующими факторами:

- Особенности размещения и производственной кооперации предприятий ОПК, сохранившихся на территории бывшего СССР еще с советских времен. Так, на Украине после распада СССР осталось порядка

50% советских оборонных предприятий, без участия которых, как уже говорилось выше, российская промышленность в состоянии выпускать только 17 % номенклатуры вооружений [8].

- Последовавшей за распадом СССР ликвидацией отдельных предприятий и целых отраслей, выпускавших различные детали как чисто оборонного, так и двойного назначения. Особенно хорошо это можно увидеть на примере электронной промышленности. Данная отрасль отставала от мирового уровня еще в советское время, после 1991 г. и последовавшей за этим остановки производства гражданской электроники целый ряд производителей отечественных электронных компонентов ушел с рынка. Этому способствовал еще и тот факт, что в нормальных условиях оборонная промышленность потребляет не более 1% производимых электронных компонентов, исходя из чего поддержание устаревших производств только для нужд обороны зачастую было невозможно в принципе.

- Отсутствие в России современных разработок по отдельным видам комплектующих изделий.

Усилить эффект от ввода внешних санкций в ближайшее время может изменение внешнеэкономической конъюнктуры. Продолжающееся снижение цен на нефть должно повлечь за собой сокращение бюджетных расходов, что в первую очередь приведет к снижению объема заказа новых вооружений. В общем итоге, все это может привести к полной остановке ряда предприятий отечественного ОПК.

Решение всех обозначенных выше внешних по отношению к Объединенной судостроительной корпорации проблем накладывается на достаточно серьезное несовершенство внутренней организации логистики, планирования и управления в рассматриваемом случае, что вызывает, в целом, тревогу за судьбу данного объединения. Внутренняя устойчивость при ее наличии позволяет предприятиям сравнительно спокойно преодолевать внешние трудности, а вот при ее отсутствии, вкупе с внешними проблемами, уже можно вести разговор по вопросам выживания компании [2, 3].

Мероприятия, обеспечивающие эффективное и экономичное производство с наикратчайшими потоками материалов, относятся непосредственно к логистике. Процессы планирования и управления являются основополагающей базой и должны обеспечить, чтобы все необходимые ресурсы (в первую очередь персонал, технические ресурсы, материал, информация) были бы предоставлены в распоряжение в заданный срок и заданном месте.

Для обеспечения успешного планирования и управления требуется эффективная структура управления, четкие и однозначно определяемые процессы (организация процессов работы), которые сопровождаются

соответствующими программами и исполняются квалифицированными и мотивированными сотрудниками верфи.

Особенности логистики, планирования и управления в судостроении состоят в том, что строительство заказов производится исключительно в соответствии с требованиями, и суда при этом представляют собой высоко комплексные и дорогостоящие системы.

Основные цели логистики, планирования и управления можно обобщить следующим образом:

- выполнение контрактных обязательств по объему работ, качеству и срокам;
- абсолютное строгое соблюдение сроков и высокого качества;
- соблюдение всех показателей калькуляции и затрат;
- оптимальное использование всех ресурсов;
- высокая производительность ресурсов;
- соблюдение ключевых сроков постройки, отдельных этапов;
- принятие оперативных мер в случае незапланированных нарушений;
- наличие по возможности минимально возможных запасов материалов на складе для обеспечения достаточной надежности производства;
- минимизация затрат на материалы;
- наличие информации и возможность её повторного использования.

Основные принципы логистики, планирования и управления в судостроении:

1. Принцип сквозной иерархической модели продукта/заказа.

На первом этапе должна быть создана иерархическая модель постройки судна для того, что бы создать подобную иерархию в информационной системе ОСК. Иерархическая модель постройки судна представлена на рис.1.

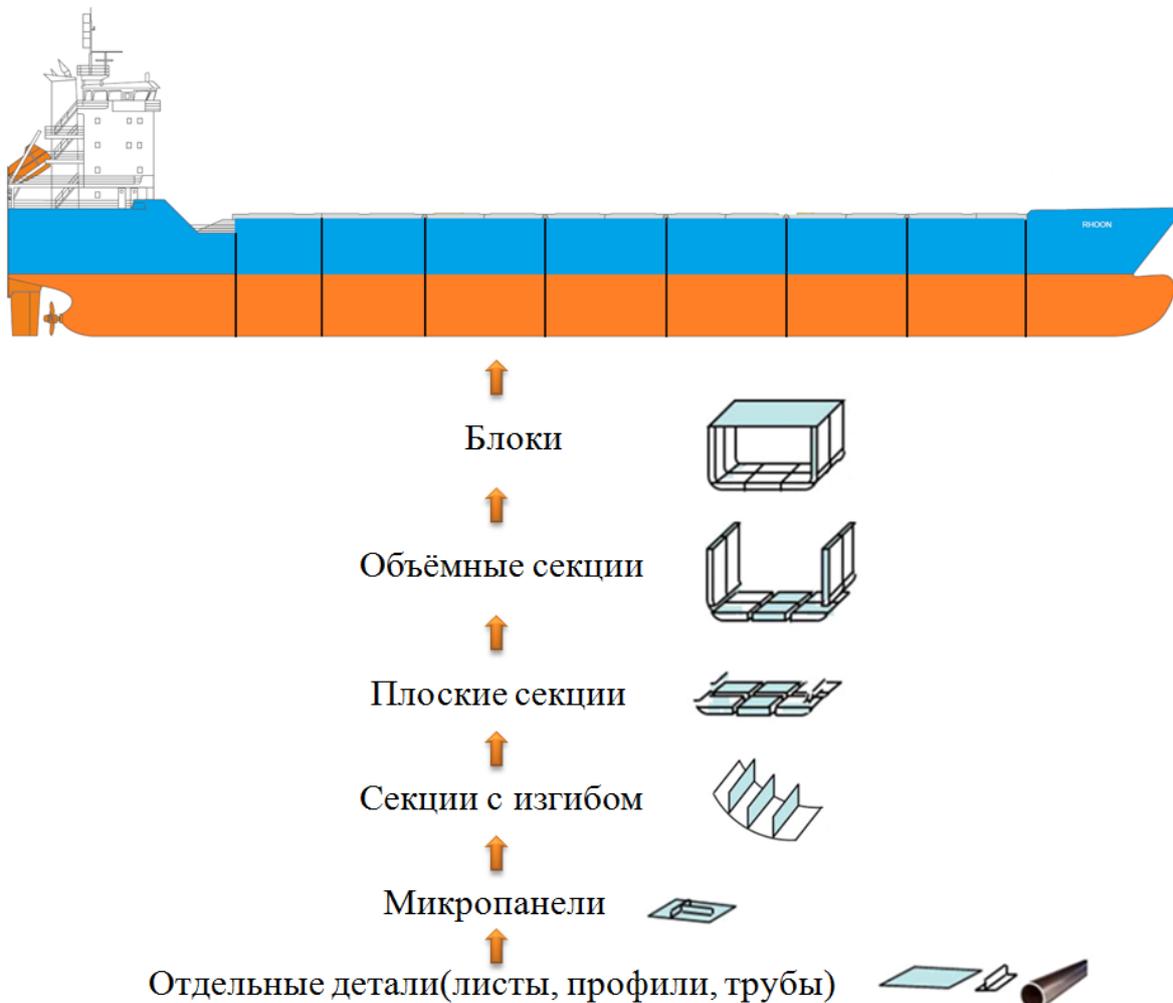


Рис.1. Иерархическая модель постройки судна

2. Принцип формирования модулей.

- Под модулем подразумевается единица комплексной системы, состоящая в свою очередь из нескольких элементов, которые адаптированы к общей системе, и, следовательно, взаимозаменяемы.
- Принцип системы на базе модулей подразумевает разбивку продукта /заказа, процессов и ресурсов на ограниченное число таких модулей.
- Определение модулей должно быть таким, чтобы элементы внутри модуля имели тесные взаимосвязи, и модули между собой были бы легко взаимозаменяемыми.
- Благодаря этому принципу возможно применение единых модулей в другом контексте (например, в проекте на другой заказ).
- Таким образом, соответствующие модули используются как для создания конфигурации проектов на суда, так и для формирования модели производства, специфичной для проекта, (процессы и ресурсы).

- Базовые модели используются, например, для формирования калькуляций и планирования заказов.

3. Принцип применения сетевой иерархической модели.

Применение сетевой иерархической модели требуется потому, что к началу планирования нового заказа/проекта нет в наличии полного объема информации. И для принятия решения в данном случае целесообразно применение сетевой иерархической модели.

Сетевая иерархическая модель базируется в основном на модели продукта/заказа, на модели процесса и модели ресурсов. Объединение и работа с этими отдельными моделями в одной сети обеспечивает то, что отдельные элементы получают четкое однозначное описание.

Элементы сетевой иерархической модели должны быть связаны между собой. Например, работы/задания по отдельным фазам процесса, таким как подготовка производства, заготовительное производство, сборка корпуса судна, насыщение. Кроме того, различные иерархические модели должны быть связаны между собой. В результате этого создается управление проектом, ориентированное на заказ.

Принципиально объем планирования и управления должен охватывать весь процесс строительства заказа, начиная от поиска заказа на строительство до сдачи заказа с учетом субпоставщиков и контрагентов:

Планирование всех процессов, связанных на прямую или косвенно с производством:

- конструирование;
- проектирование;
- подготовка производства;
- закупки;
- производство;
- достройка, ходовые испытания;
- сдача заказа.

Планирование ресурсов для вышеуказанных процессов:

- материал;
- рабочая сила;
- машины;
- оборудование;
- площади;
- чертежи, программы, документация;
- финансы.

Планирование это постоянный процесс, так как обычно актуальная ситуация отклоняется от планирования. Поэтому все планы должны быть актуализированы в определенные промежутки времени. Базой такой актуализации является близкая к действительности обратная связь о

действительной ситуацией для каждой операции планирования на самом нижнем иерархическом уровне планирования.

Процессы управления необходимы в том случае, когда отклонения между запланированной ситуацией и фактической не могут быть компенсированы за счет промежуточного хранения. Для того, чтобы принять грамотное решение, необходимо иметь актуальную и реальную информацию об истинной ситуации (сроки начала и окончания, степень реализации, затраченные часы). Кроме того, крайне необходимо определить превышение затрат отдельных процессов как можно ближе к реальности. Необходимо зафиксировать причины отклонений в действительной ситуации от плана (например, интеграция системы генерации и управления сообщениями об ошибках во всех запланированных процессах).

Информация по определению истинной ситуации:

- фактическое начало работ;
- фактический объем затраченных часов;
- актуальная степень готовности в процентном выражении;
- фактическое окончание работ (готовность 100 %).

Принципиальные организационные аспекты:

1.Общий бизнес-план равносильен «закону» для принятия всех решений в процессе отработки заказа.

2.Центральное грубое планирование и децентрализованное детальное планирование и мероприятия по управлению в виде замкнутых циклов (техника сетевого планирования).

3.Эффективные процессы для достоверной и надежной обратной связи относительно истинной ситуации на производстве.

4.Сравнение актуальной ситуации с базисным планом.

5.Анализ отклонений между истинной ситуацией и запланированной после завершения строительства объекта для сбора информации для следующего объекта.

6.Подключение всех производств, влияющих на создание стоимости на предприятии, в первую очередь, конструирование и проектирование, подготовка производства, закупки, транспортировка, планирование.

7.Организация планирования и управления по принципу исключительных обязательств.

8.Принцип, основанный на обязанности каждого сотрудника и отдела передавать выполненную в срок работу на последующие рабочие места (аналогично отношению «поставщик-заказчик»).

Обобщение по моделям, информационным данным и инструментарию

- 1.иерархическая модель продукта/заказ, процесса, ресурсов;
- 2.актуальная информация обо всех ресурсах;
- 3.разбивка по иерархии часов на элемент иерархических моделей;

4. содержание работы/объем на единицу ресурсов;
5. рабочий календарь предприятия;
6. запланированная продолжительность всех процессов;
7. оценка причин отклонений истинной ситуации от плана для анализа ошибок;
8. актуальная и достоверная истинная информация о сроках начала и завершения, прогресса (степени готовности) и расходу ресурсов также для анализа ошибок;
9. инструментарий;
10. интегрированные банки данных, инструментарий для сетевого планирования;
11. внедрение систем для конструирования, проектирования, управления, снабжения материалами, управления кадрами, финансовой деятельности и информационного менеджмента.

Взаимосвязь планирования и управления.

- Абсолютная дисциплина соблюдения запланированных сроков.
- Обязательства по передаче работ/готовой продукции.

В обязанность каждого участка входит передача/поставка (или обеспечение передачи работ) готовых узлов или работ на последующий участок для исполнения.

- Выполненная работа.

Работа считается выполненной только тогда, когда все запланированные работы выполнены согласно заданию и в соответствии с запланированной степенью готовности.

- Точное изготовление / обеспечение качества.

Начиная с секционной сборки в сообщении о готовности должно быть подтверждение отдела контроля качества о соблюдении точности размеров, контуров и позиций изготовленных узлов.

Согласно предлагаемой концепции по планированию и управлению в ОСК схема общей информационной системы с точки зрения логистики, планирования и управления представлена на рис. 2. Особое значение имеет формирование данных на весь комплекс производственных процессов. Оно начинается со склада листов регистрацией данных по поступившему листовому прокату (размеры, марка стали, пачки и т.п.) и охватывает производственный процесс полностью до сдачи судна заказчику.

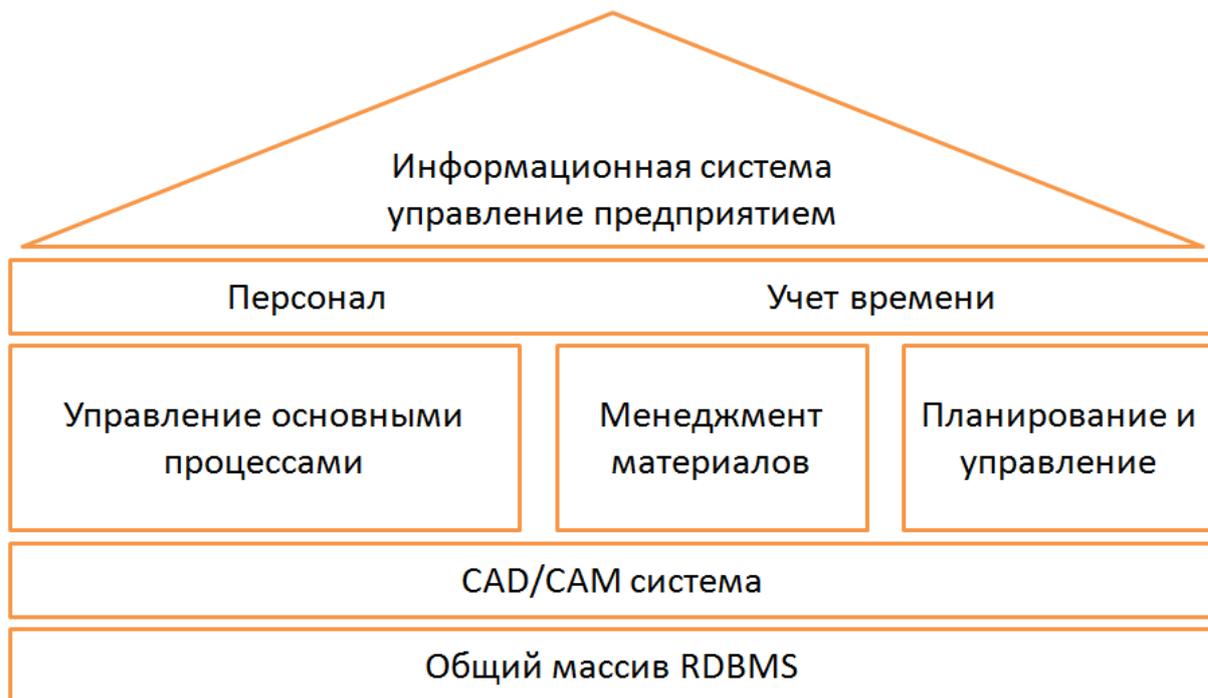


Рис.2.Общая информационная система

Опыт внедрения комплексных систем по логистике, планированию и управлению показывает, что принципиально необходимо несколько скоординированных этапов, следующих друг за другом. Поэтому предлагается внедрение общей системы согласно предложенной обобщенной концепции в два этапа, а именно:

- внедрение эффективной организационной структуры (концепция по организации надстройки управления и структуры организации процессов) для планируемой системы логистики, планирования и управления;
- реализация технической части информационной системы для системы логистики, планирования и управления.

Следующие основные мероприятия выполняются в процессе реализации концепции:

1.Разработка детальной концепции по логистике, планированию и управлению в Объединенной Судостроительной Корпорации включает в себя:

- детальный анализ достигнутого уровня логистики, планирования и управления всего процесса от поиска заказов до сдачи заказа;
- анализ существующих основных проблем, пробелов, слабых мест и выработка необходимых решений;
- детальное описание будущих процессов логистики, планирования исходя из запланированных инвестиционных мероприятий

по внедрению технологического оборудования и новых технологий и процессов;

- разработку процедур, связанных непосредственно с процессами логистики, планирования и управления (например, процесс информирования о нарушениях, несоответствиях, система управления процессами корректировки и пр.);

- проведение идентификации необходимой информации;
- определение требований к применяемым системам информационного обеспечения;

- разработку связанных с данными процессами рабочих инструкций и распределение ролей;

2. Определение ответственностей, прав и обязанностей работающих.

3. Утверждение и введение обязательной концепции по организации.

4. Обучение всех работающих, задействованных в выполнении процессов логистики, планирования и управления производства (понимание всеми работающими необходимость введения данных процессов).

5. Цели концепции по организации:

- создание четких, понятных, однозначных процессов и установленных правил для предотвращения нарушений и несоответствий;

- понимание и желание работы с новыми процессами.

Реализация технической части информационной системы проходит следующие этапы:

1. Разработка детальной концепции системы информационных технологий (ИТ) для логистики, планирования и управления:

- проверка существующей системы на базе установленных требований на стадии реализации концепции по организации;

- составление спецификаций для адаптации существующих систем информационной обработки данных и/или приобретение новых систем.

2. Утверждение концепции для обязательного исполнения.

3. Выполнение адаптации существующих систем или приобретение новых.

4. Обучение соответствующих сотрудников верфи.

5. Цели реализации технической части информационной системы:

- рост производительности в административных подразделениях;

- обеспечение единой на всей верфи информационной системы (с установленными разрешениями на право доступа) и стандартов по информационному обеспечению.

Внедрение системы логистики, планирования и управления должно реализовано методами по управлению проектов.

Исходя из полученного опыта внедрения данных систем на верфях, рекомендуется создать рабочую группу компетентных специалистов и поручить реализацию проекта. К работе в данной рабочей группе могут быть подключены также специалисты других фирм, имеющие опыт в данной области.

По нашему мнению, предложенный механизм по созданию, внедрению и функционированию системы логистики, планирования и управления в Объединенной судостроительной корпорации позволит решить имеющиеся проблемы во внутренней организации процессов, а также в значительной мере ослабит давление внешних факторов, вызванных экономическими санкциями.

Библиографический список

1.БелокрыловаО.С. Институциональная модернизация стратегии экономического развития в условиях принуждения к импортозамещению // JOURNALOFECONOMICREGULATION (Вопросы регулирования экономики). 2014. Т.5, №3. С.6-13.

2.ВоробьевВ.П., ЛипатниковВ.С. Организационные принципы формирования инновационно-отраслевых кластеров // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2012. №6(161). С.63-71.

3.ДакДж.Д. МОНСТР ПЕРЕМЕН. ПРИЧИНЫ УСПЕХА И ПРОВАЛА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ. М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2010, 320с.

4. ДемемченкоА.О., РоговаЕ.М. Методический подход к отбору проектов в портфель инновационно-активного предприятия // Экономические науки. 2011. №79. С.153-159.

5.ЖицГ.И. Инновационный потенциал и развитие экономических систем: проблемы оценки // Инновации. 2008. №10. С.63-71.

6.ЖихаревичБ.С. Инновационные стратегии и инновации в стратегиях // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 1(22), С.6-12.

7.РоговаЕ.М. Формирование и реализация механизмов технологического трансфера. СПб.: СПбГУЭФ, 2005, 192с.

8.ШепелевИ.Г., МорозовС.Г. Анализ санкций против России, определение возможного их влияния на развитие отечественного оборонно-промышленного комплекса и промышленности в целом // Экономика, управление и инвестиции. 2014. №2. С.24-41.

9. Официальный порта ФИНАМ // Режим доступа: www.finam.ru.

10. Ростех: Россия удерживает второе место в мире по экспорту вооружений// Режим доступа: <http://ria.ru/interview/20140116/989507019.html>.