



УДК 658.5: 629.5

**Осипов Олег Николаевич**, магистрант ФГБОУ ВО «ВГУВТ»  
Волжский государственный университет водного транспорта  
603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5.

**Михеева Татьяна Александровна**, доцент, к.т.н., доцент кафедры проектирования и  
технологии постройки судов  
Волжский государственный университет водного транспорта  
603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5.

### ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ВНЕДРЕНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СУДОСТРОЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «БЕЛЬСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» Г. БЛАГОВЕЩЕНСК

*Аннотация. В статье рассматриваются и анализируются основные проблемы, которые возникают в настоящее время на отечественных судостроительных предприятиях при внедрении автоматизированных систем управления проектами (АСУП). Эти типичные проблемы рассматриваются на примере ООО «Бельский судостроительный завод». Данное судостроительное предприятие имеет единичный и мелкосерийный тип производства, что характерно для судостроительной отрасли России. Кроме того, это предприятие имеет все отличительные особенности производства, которые присущи многим небольшим заводам отрасли, испытывающим трудности при внедрении АСУП.*

*Ключевые слова: судостроительные предприятия, автоматизированные системы управления проектами, производство, программные продукты, планирование производства.*

Эффективность внедрения автоматизированных систем управления проектами на отечественных судостроительных заводах является очевидной и выражается в следующих положительных моментах: повышение конкурентоспособности, сокращение сроков выполнения заказов, чёткое планирование, согласованность действий цехов и участков предприятия. В большинстве случаев нормальная работа предприятия просто невозможна без использования информационных технологий [1]. В ходе выполнения отдельных заказов без применения специализированных систем по управлению проектами работа будет нерациональной и неприемлемой - ни один руководитель не сможет держать в голове и анализировать все процессы проекта.

Сложность в планировании производства продукции на ООО «Бельский судостроительный завод» имеет ряд специфических особенностей, определяемых особенностью отрасли. Это следующие особенности:

- большие размеры судов, технически сложных в постройке;
- большой объем незавершённого производства, зависящий от месяца и года постройки;

- сезонная сдача судов, влияющая на показатели работы завода, связанные с объемом реализованной продукции и соответственно прибыли;
- низкая применимость планово-учетных единиц во внутризаводском планировании;
- планирование производства продукции на уровне подразделений предприятия (цехов, участков, бригад, рабочих мест), которое является функцией внутризаводского планирования и, либо отсутствует, либо находится на низком уровне. В связи с этим так называемая «работа с колес» носит повседневный характер и осуществляется по мере поступления вопросов, задач, проблем.

Специфика судостроения обуславливает возникновение определённых проблем на небольших судостроительных предприятиях; в частности, на рассматриваемом Бельском судостроительном заводе возникают серьёзные трудности при строительстве судов в отсутствие АСУП [2]. Это связано с тем, что на начальном этапе реализации проекта первоначально известен только тип и основные размеры судна. Однако то, что связано с внутренним насыщением, отделкой и прочими составляющими проекта уточняется только в процессе строительства, так как заказчик постоянно вносит различные коррективы в проект. В связи с этим разработку технической документации в процессе постройки судна приходится постоянно менять или вести корректировку параллельно. Этот процесс очень негативно сказывается на планировании производства, учета номенклатуры изделий и комплектующих, оплате заработной платы и в разы увеличивает объём работ.

Все эти проблемы можно решить путём внедрения АСУП на данном предприятии, а также на других подобных судостроительных предприятиях с единичным и мелкосерийным типом производства [3].

На ООО «Бельский судостроительный завод» из информационных систем используются только системы для бухгалтерского учета 1С, финансовой отчетности и система автоматизированного проектирования Компас 3д. Проблема состоит в том, что на данном предприятии отсутствует единая автоматизированная система управления проектами, что весьма усложняет процесс строительства судов, затягивая сроки сдачи заказа. Кроме того, отсутствие АСУП снижает конкурентоспособность данного и аналогичных ему предприятий, что в условиях рыночной экономики недопустимо.

В связи с этим встаёт вопрос об основных причинах, которые обуславливают отсутствие автоматизации системы управления на многих отечественных судостроительных предприятиях. В ходе исследования, проведённого по этой проблеме, были проанализированы сложности, которые возникают при реализации внедрения АСУП на рассматриваемом судостроительном предприятии. Основные сложности при реализации на предприятии АСУП с их значимостью представлены на гистограмме (Рис.1).



Рис. 1 – Основные сложности реализации автоматизированных систем управления

Необходимо проанализировать наиболее значимые проблемы при внедрении автоматизированных систем и возможные пути их решения. Рассмотрим основные из них,

которые характерны для многих отечественных предприятий, а также касаются рассматриваемого в исследовательской работе предприятия ООО «Бельский судостроительный завод»:

1) *Отсутствие поддержки руководства.* Это наиболее значимая и серьезная проблема. Необходимо заинтересовать руководство во внедрении систем автоматизированного управления проектами, методик и инструментов планирования. Планирование всегда было одним из главных вопросов эффективности работы предприятия. Правильно спланированная работа с отражением затрат и сроков выполнения задач неизменно ведут к получению необходимого результата. Можно сколько угодно говорить о тех или иных достоинствах программных продуктов по управлению проектами, но на самом деле, при существующих проблемах в речной отрасли и как следствие проблемах судоремонтных и судостроительных заводов, если стоимость внедрения высокая, то руководители высшего звена предприятия неохотно берутся что-то менять, работая по «старинке». Как вариант решения проблемы – обосновать повышение конкурентоспособности предприятия, получение перспективных заказов с увеличением в дальнейшем прибыли предприятия.

2) *Высокая стоимость внедрения.* Внедрение АСУП заключается не только в приобретении программного продукта, инструмента управления, но и включает в себя еще ряд компонентов требующих затрат:

- стоимость обучения персонала;
- стоимость поддержки консультанта на каждом этапе внедрения;
- стоимость работы рабочей группы по внедрению;
- упущенная выгода от неизбежных ошибок во время внедрения.

Окончательная стоимость может быть очень высока, и поэтому руководителю необходимо сопоставить ее с потенциальной выгодой после завершения внедрения.

3) *Отсутствие организационного симбиоза.* Воспользуемся биологическим термином – симбиоз как взаимодействие двух и более организмов, в результате которого все получают пользу. Этим термином можно охарактеризовать процесс внедрения АСУП. Представим рабочую группу по внедрению АСУП одним организмом, а сотрудников предприятия другим. Только в результате сплоченного взаимодействия между ними можно добиться положительного исхода, который принесет пользу обоим организмам.

Отсутствие тесного взаимосвязанного сотрудничества между рабочей группой по внедрению и сотрудниками организации влечет за собой увеличение сроков реализации АСУП [4]. У руководителей рабочей группы по внедрению нет влияния на сотрудников предприятия, которые каждодневно решают текущие рутинные задачи, даже если задача по внедрению АСУП является приоритетной. В связи с этим продвижение по внедрению заходит в тупик. Появляется необходимость в привлечении руководителей высшего звена, занятость которых не всегда позволяет вовремя реагировать на возникшую проблему. Приходится всё начинать сначала. Теряется драгоценное время. Повышаются затраты, связанные с увеличением часов работы рабочей группы по внедрению. Отсутствие организационного симбиоза выражается в сопротивлении сотрудников предприятия.

4) *Сопротивление сотрудников предприятия.* Не менее острой проблемой внедрения является сопротивление сотрудников предприятия, проработавших, например, более 30 - 35 лет с бумажной картотекой. АСУП напрямую связаны с использованием электронно-вычислительной техники. Работать с компьютером для таких специалистов психологически тяжело. Они опасаются увеличившейся ответственности и боятся потерять работу в случае неудачных действий. Боязнь нововведений отталкивает сотрудников, что, несомненно, может затянуть внедрение АСУП или вообще сорвать его. Нежелание сотрудников относиться к инновациям более открыто, возможно, связано с недостаточным уровнем знаний, а может доказывать отсутствие навыков планирования и организации у руководителей среднего звена. Специалисты со стажем работы более 30 лет, имеющие большой опыт работы на производстве, но не имеющие навыков уверенного пользователя работы с компьютером, переключаются на задачи планирования

при использовании АСУП на более молодых специалистов, которые уверенно пользуются компьютером и различными программными продуктами, но не имеют опыта работы с организацией производства [5]. Определенную сложность и актуальность приобретает задача решения вопроса убеждения сотрудников в необходимости адаптации к новым условиям работы, к изменению привычных, проверенных временем методов планирования и организации работ.

5) *Отсутствие стимулирования персонала.* В случае, когда сотрудник начинает использовать систему автоматизированного управления проектами, считая это дополнительной нагрузкой, он начинает задумываться о своей будущей выгоде. Увеличивается нагрузка на сотрудников, связанная с освоением новых знаний параллельно с выполнением обычных рабочих обязанностей, которых никто не отменял. С течением времени за освоение программного продукта, лояльности к руководству в процессе внедрения, инициативности при сотрудничестве с рабочей группой по внедрению и т.д. сотрудник так или иначе будет рассчитывать на некий бонус. При отсутствии стимулирования возможен «тихий саботаж» внутри коллектива, который может завуалировано негативно сказаться на результатах работы в процессе использования системы АСУП. Это может привести к искажению или недостоверному получению информации при планировании. Вследствие чего, будет трудно, а иногда и не возможно, принять своевременные решения при появлении внештатных ситуаций.

В данной работе проанализированы основные причины и их следствия, которые тормозят внедрение АСУП на ООО «Бельский судостроительный завод». Кроме основных, очевидных проблем, которые отражены в работе, и с которыми наверняка придется столкнуться, могут возникнуть и другие «скрытые» проблемы. Поэтому при определении сроков внедрения АСУП необходимо учитывать поправочный коэффициент на каждом этапе внедрения [6]. Аргументы в пользу внедрения должны намного превышать сложности, с которыми придется столкнуться. У руководителя должно быть четкое понимание в необходимости внедрения АСУП, собственная мотивация, реальный взгляд на то, что может положительно повлиять на работу предприятия как в вопросах управления проектами, так и организации производства в целом.

### **Список литературы:**

1. Управление проектами: От планирования до оценки эффективности: Практ. пособие / Под ред. Ю.Н. Лапыгина. – М. : Омега-Л, 2009. – 251 с. – (Организация и планирование бизнеса).
2. Михеева Т.А. Бурмистров Е.Г. Сравнительная характеристика программных продуктов в области управления проектами и проблемы их применения на отечественных судостроительных верфях //Т.А. Михеева, Е.Г. Бурмистров. – Текст : непосредственный // Вестник ВГАВТ. – 2016. – Вып. № 49. – С. 130–141.
3. Автоматизация судостроительных предприятий. <http://upr.ru/article/rossiyskie-praktiki-upravleniya/>
4. Фролов Е.Б. Современные концепции управления в производственной логистике: MES для дискретного производства — метод вычисляемых приоритетов (рус.) // САПР и графика: журнал. — М.: Компьютер Пресс, 2011. — № 1. — С. 71-75.
5. Специфика автоматизации судостроительных предприятий на 1С:ERP <https://infostart.ru/public/614629/>
6. Минченко, Л. В. Системы автоматического проектирования в судостроении / Л. В. Минченко, Т. А. Кандратова. — Текст : непосредственный // Современные тенденции технических наук : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2017 г.). — Казань : Бук, 2017. — С. 73-76. — URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/230/12335/> (дата обращения: 21.05.2020).

**KEY PROBLEMS ARISING IN THE IMPLEMENTATION OF AUTOMATED  
PROJECT MANAGEMENT SYSTEMS AT DOMESTIC SHIPBUILDING  
ENTERPRISES ON THE EXAMPLE OF BELSKY SHIPBUILDING PLANT LLC,  
BLAGOVESCHENSK.**

Oleg N. Osipov, Tatyana A. Mikheeva

*Annotation. The article discusses and analyzes the main problems that currently arise at domestic shipbuilding enterprises when introducing automated project management systems (ACS). These typical problems are examined by the example of Belsky Shipbuilding Plant LLC. This shipbuilding company has a single and small-scale type of production, which is typical for the shipbuilding industry in Russia. In addition, this company has all the distinguishing features of production that are inherent in many small plants in the industry, having difficulty in implementing automated process control systems.*

*Key words: shipbuilding enterprises, automated project management systems, production, software products, production planning.*