

**Александр Фомин**

**ЦЕХОВАЯ И БЕСЦЕХОВАЯ  
СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВОМ**

**ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕСЦЕХОВОЙ  
СТРУКТУРЫ**

МОСКВА 2013

УДК 65.014  
ББК 65.050.2  
Ф76

ISBN 978-5-00058-037-0

**Александр Фомин. Цеховая и бесцеховая структуры управления производством. Проблемы внедрения бесцеховой структуры - М.: Эдитус, 2013. - 116 с.**

В книге впервые в российской бизнес-литературе рассмотрены две основные парадигмы в управлении производством – цеховая и бесцеховая структуры управления.

При этом первая из них доминирует на российских предприятиях, а вторая – на западных, особенно в высокотехнологичных отраслях.

В работе обоснованы преимущества бесцехового управления, при котором работает система производственного потока, где четко разграничены функции и ответственность всех участников производственного процесса от первого руководителя до конечного исполнителя.

Книга опирается на практический материал российской атомной энергетики, раскрыты особенности ее «внутренней кухни» от управляющей компании до конкретной атомной станции.

Показаны основные проблемы, препятствующие распространению бесцеховой структуры управления в атомной энергетике и на российских предприятиях в целом.

В книге обобщаются практические результаты реализованных проектов по изучению и реформированию структуры управления атомными электростанциями, а также обосновывается возможность экстраполяции результатов исследования на деятельность любых производственных предприятий.

Книга адресована акционерам, менеджерам, специалистам компаний и предприятий, производящих технологически сложную продукцию, а также студентам ВУЗов и бизнес-школ, изучающих теорию и практику управления производством, всем читателям, интересующимся проблематикой управления.

ISBN 978-5-00058-037-0

© А. Фомин, 2013  
© Оформление.  
Издательство “Эдитус”, 2013

*Посвящаю моим сыновьям –  
Евгению, Сергею и Дмитрию*

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
I. УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ.	
ЦЕХОВАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ	
ПРОИЗВОДСТВОМ.....	10
1. Немного истории .....	10
2. Цеховая структура в теории и практике управления.....	15
3. Основные проблемы цеховой структуры .....	19
3.1. Функциональная перегрузка цеха .....	20
3.2. Совмещение функций эксплуатации оборудования и обеспечения его работоспособного состояния.....	31
3.3. Низкое качество планирования и координации всех работ на предприятии .....	32
3.4. Несовместимость с аутсорсингом .....	34
II. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ.	
БЕСЦЕХОВАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ	
ПРОИЗВОДСТВОМ.....	37
1. «Нет цеха – нет проблемы».....	37
2. Разделение эксплуатации и обслуживания оборудования .....	39
3. Создание центра планирования и координации работ .....	45
III. ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА	
ОТ ЦЕХОВОЙ К БЕСЦЕХОВОЙ СТРУКТУРЕ .....	52
1. Обзор проблем и практики перехода.....	52

2. Специфические проблемы цеховой структуры действующих российских АЭС и влияние этих проблем на стратегические параметры деятельности атомной станции .....	58
2.1. Децентрализованная схема подчинения.....	59
2.2. Избыточные уровни управления.....	62
2.3. Низкая норма управляемости .....	66
2.4. Избыточная численность персонала.....	68
3. Оценка внешних возможностей и угроз для АЭС с цеховой структурой по ключевым параметрам: .....	70
состояние конкурентной среды;.....	71
политико-экономические факторы; .....	73
социально-демографические факторы .....	73
4. Проект «Бесцеховая структура».....	78
4.1. Предпосылки открытия .....	79
4.2. Цель и задачи .....	80
4.3. Основные результаты .....	85
4.4. Практика аутсорсинга на действующих АЭС.....	90
4.5. Блокирование проекта по внедрению бесцеховой структуры и его причины .....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Иллюстративный материал «Цеховая и бесцеховая структуры: важнейшие различия» .....	106

# ВВЕДЕНИЕ

Есть темы, исследовательские задачи, к которым трудно подступиться по причине их заведомой бездонности и потому нерешаемости. Например, это любые философские вопросы: что есть жизнь, смерть, человек, природа.

Но есть другой полюс тем, за которые трудно взяться в силу их словесной избитости, заштампованности формулировок, слабой координации с практикой жизни, что приводит к эффекту «замыленности взгляда» и у производственников, и у аналитиков, и у читателей.

К такого рода темам я отношу проблематику «управления», «структуры управления» любыми объектами вообще и управления производством, предприятием, в частности.

Литература по вопросам управления огромна. Однако она не только не вызывает ощущения исчерпанности темы, но напротив – зачастую вызывает сильное разочарование скучной многословностью и отсутствием актуальной связи с реальными процедурами и практикой управления.

Типичнейший пример такого рода – практически полное отсутствие исследований по бесцеховой структуре управления, которая широко и успешно применяется за рубежом на наиболее значимых для экономики производствах с круглосуточным циклом работы. Показательно, что в интернете по запросу «бесцеховая структура» дается ссылка на маленькую статью в Большой советской эн-

циклопедии (БСЭ) и постановление Совета Министров СССР от 1958 года.

Между тем, *управление процессами*, характерное для бесцеховой структуры, - передовой край науки управления производством, открывающий перед предприятиями огромные перспективы в повышении эффективности всех производственных процессов.

В предлагаемой книге рассматриваются две основные парадигмы современного управления производством:

- управление объектами (цеховая или функционально-объектная структура управления) и
- управление процессами (бесцеховая или функционально-процессная структура управления).

При этом первая из упомянутых парадигм практически полностью доминирует на российских предприятиях, а вторая с огромным трудом завоевывает первые плацдармы в российском производстве.

В исследовании раскрыты важнейшие преимущества управления процессами посредством бесцеховой структуры:

- Работает *система* производственного потока, где четко разграничены функции и ответственность всех элементов (участников) производственного процесса от первого руководителя до конечного исполнителя.

Конкретный производственный процесс функционирует как единый и целостный организм, прозрачный для управления, анализа и контроля. Этот единый процесс распадается на ряд подпроцессов, имеющих сквозной характер с точки зрения конечного продукта.

- В управлении объектами прозрачность управления заканчивается на уровне цехов. Характерные для цеха черты «натурального хозяйства» препятствуют эффективному контролю за единым производственным процессом: управление потоком производства предстает как управление сбросами продукции с плотин каждого из цехов. Поэтому управление объектами (цехами) по сути своей не является **системой потока** – это управление набором самостоятельных производственных элементов, каждый из которых имеет собственные интересы.

В такой структуре уникально значение руководителя цеха и поэтому управление предприятием является не рутинным **управлением системой**, где каждый участник находится в четко определенных границах своей компетенции, а **искусством поддержания оптимальных взаимоотношений** руководства предприятия со своими «объектами» в лице руководителей цехов, которые персонифицируют автономное «хозяйство» цеха как опорной единицы производства.

В книге дается изложение сущности цеховой структуры управления, истоки которой уходят в феодальные, средние века.

Раскрыты основные проблемы цехового управления производством и специфические проблемы цеховой структуры в российской атомной энергетике.

Показаны фундаментальные преимущества бесцеховой структуры управления с фокусированием на ее важнейших принципах и организационной специфике, апробированных мировой практикой.



Значительное внимание уделено проблеме перехода от цеховой к бесцеховой структуре управления на российских предприятиях.

Приводятся конкретные результаты исследований и практической проектной деятельности по вопросам бесцеховой структуры управления в российской атомной энергетике.

# I. УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ. ЦЕХОВАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

## 1. Немного истории.

В БСЭ *цех* определяется как «основное производственное подразделение промышленного предприятия. Участвуя в общем процессе производства, цеха выполняют определённые функции по изготовлению продукции, по техническому или хозяйственному обслуживанию основного производства (или предприятия в целом). В зависимости от назначения цеха подразделяются: на основные (производственные), вспомогательные, обслуживающие, подсобные и побочные».

Более красочное определение цеха дается в «Словаре изобразительного искусства»: «*цех* (через польск. *sech* из нем. *Zeche* — “пирушка, попойка”; средн.-верх.-нем. *zëch* — “объединение, компания”) — в раннее Средневековье — объединение лиц одного сословия, затем объединение ремесленников одной специальности. Организационные формы ремесленного цеха со стро-

гой дисциплиной, уставом, подчиненностью подмастерьев мастеру и централизованным распределением заказов сложились на основе более ранних форм странствующих артелей каменщиков». Забавно, но вместе с тем существенно для понимания сути цехового объединения профессионалов по однородному виду деятельности, что «общие застолья (откуда происхождение термина) сближали членов братства, мастеров и подмастерьев, что также характерно для западноевропейского Средневековья».

С возникновением крупных производств (мануфактур, а затем фабрик и заводов) цеха как самостоятельные производственные объединения ремесленников исчезли. В структуре крупных производств сформировались лишь относительно автономные подразделения, специализированные по роду деятельности, но при этом подчиняющиеся логике и дисциплине производства конечного продукта конкретным предприятием.

В ходе развития производственных процессов в результате промышленных революций словесное обозначение основного производственного подразделения промышленного предприятия на Западе стало гораздо разнообразнее и утратило фонетические и смысловые связи со средневековым цехом с его иерархичностью и своеобразной семейственностью.

Однако в российской и особенно в советской традиции слово «цех» приобрело свойства сакрального символа любого производства. Как семья пропагандировалась нерушимой опорой общества, так и цех буквально вырос в общественное сознание в качестве единственно возможной ячейки производства. Параллель с семьей здесь вполне уместна, поскольку цех всегда рассматривался как «производственная семья» для работника цеха и таким являл-

ся и является на самом деле. В цехе, профессионально объединяющем людей, возникают тесные межличностные отношения, люди узнают сильные и слабые стороны друг друга, ссорятся и помогают друг другу – точно также как члены большой семьи. В юности до срочной службы в армии и после нее я несколько лет работал в инструментальных цехах заводов и могу честно засвидетельствовать, что трудовой коллектив цеха вызывал именно теплое чувство большой семьи.

Анализируя специфику российской истории, я даже думаю, что цех стал незамеченным властями реваншем за разрушенную коммунизмом общинность российской народной жизни, восходящей к традициям натурального хозяйства. При формальной сплоченности «вокруг коммунистической партии» реальная сплоченность трудового народа существовала в производственных цехах предприятий.

Но что еще более существенно – цех был и остается в российской системе производственных отношений измененной формой **натурального хозяйства** с соответствующей поправкой на современные условия функционирования индустриального производства.

Основная черта натурального хозяйства – **самодостаточность**. Это хозяйство имеет необходимые и достаточные ресурсы для удовлетворения своих жизненных потребностей и для воспроизводства себя как экономической формы жизни.

Цех имеет свои производительные силы – оборудование, мощности, которыми он владеет. Цех имеет свой персонал, поименно обозначенный в штатной расста-

новке, и свои производственные отношения, схематично отображенные в его структуре. Распространена практика, когда цех имеет свою ремонтную базу для самостоятельного обеспечения работоспособности своих производителей сил.

Ярким примером самодостаточности цеха является его участие в строительно-монтажных и иных работах предприятия так называемым *хозяйственным способом*, когда непрофильные работы выполняются не силами привлеченных специализированных организаций, а собственными рабочими, которым требуется проявить компетенции, выходящие далеко за рамки их должностных инструкций.

Руководитель, начальник цеха был и остается «главой семьи», высшим арбитром и авторитетным администратором. Как правило, это опытный работник, прошедший различные стадии освоения профессионального мастерства, знающий оборудование цеха «до последней гайки», хорошо разбирающийся в узловых точках всего производства и обладающий навыками «жесткого, но справедливого» администратора.

По сути дела, цех в нашей традиции – это микромодель общества, где большинство населения доверяет твердой руке «хозяина», справедливо полагая, что плохой порядок в хозяйстве лучше хорошего бардака.

Я знаю множество уважаемых работников, занимающих значимые должности в различных крупных компаниях, которые сформировались как руководители именно на посту начальника цеха и принесли культуру, атмосферу цеха на вышестоящие этажи производственной власти. Как мне представляется, это одна из существенных при-

чин долгожительства цеховой структуры в российском производстве.

Именно руководители производственных цехов (начальник и его заместители) являются носителями критически важных знаний и являются гарантами функционирования и развития производства в очень сложных условиях и ситуациях.

Яркий пример – сохраненная возможность возведения новых ядерных реакторов после завершения наиболее тяжелого периода экономического, политического и организационного хаоса в нашей стране. В ситуации, когда были потеряны многие ценные кадры инженеров-проектировщиков, на основании полусырых проектов с множеством погрешностей, в отсутствии квалифицированных строителей и наладчиков, ряд важнейших функций указанных специалистов выполняли руководители ключевых цехов. Эти люди на своем «пупке» вытягивали строительство блоков на должный уровень качества.

И дело было сделано. Сработала не отлаженная **система** строительства, где каждый работник от высшего руководителя до конечного исполнителя знает свой маневр, а стихийно сложившаяся модель «управляемого хаоса», когда главную роль играют люди, способные на подвиги – за счет невозможных затрат своих нервов, своего здоровья.

Такова в общих чертах роль цеха в российской истории вообще, и в производственной истории, в частности. Она выглядит вполне позитивной и очень русской, как бы прирожденной нашему обществу, его производительным силам. Но истина конкретна. Приглашаю присмотреться к деталям цеховой структуры с сугубо рациональных позиций, без романтических очков.

## **2. Цеховая структура в теории и практике управления.**

Термин «структура» определяется в БСЭ как «определённая взаимосвязь, взаиморасположение составных частей; строение, устройство чего-либо», а также «совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, т.е. сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях».

Таким образом, организационная структура предприятия предполагает схематическое изображение его основных подразделений и их взаимную соподчиненность. Иначе говоря, организационная структура предприятия одновременно является структурой управления предприятием как системой, поскольку раскрывает схему подчиненности составляющих элементов в ходе производственной деятельности.

В относительно крупных производствах со стабильным набором выпускаемых продуктов применяется функциональная структура управления, в которой производственные подразделения по специфике решаемых задач сгруппированы в вертикали, подчиняющиеся одному из руководителей предприятия – обычно заместителю директора.

Стандартный набор этих вертикалей замыкается на должностях главного инженера, главного бухгалтера, заместителей директора по экономике и финансам, управлению персоналом, режиму и безопасности, снабжению, общим вопросам. В зависимости от специфики предприятия в структуру управления могут вводиться и другие должности – вариативность структур и руководящих должностей нередко имеет не только «объективный» -

диктуемый особенностями производства характер, но и чисто субъективный – отражающий личную позицию директора и/или управляющей компании, которой он подчиняется.

Цеховая структура является детализацией функциональной структуры и обозначается как **функционально-объектная структура**, признаки которой будут подробно рассмотрены ниже. Как правило, производственные цеха включаются в вертикаль управления главного инженера и/или заместителя директора по производству (эксплуатации). Вспомогательные цеха могут включаться в вертикали управления «непроизводственных» заместителей директора: по снабжению, общим вопросам и т.п.

По моим наблюдениям, опирающимся на личную управленческую практику, манипуляции с организационной структурой являются одним из любимых видов деятельности руководителей всех рангов. При этом в абсолютном большинстве случаев отсутствует всякий предварительный анализ причин организационных преобразований и тем более – прогноз последствий их введения.

Со 100% вероятностью структура изменяется при вступлении в должность нового руководителя предприятия, что чаще всего вызвано не назревшими внутренними причинами и тщательным предварительным изучением назревших тенденций в развитии организации, а банальной потребностью документально «пометить» доставшуюся ему территорию власти с обязательной расстановкой во вновь обозначенные «клеточки» своих доверенных лиц.



В теории и практике *управления проектами* существует специализированная структура управления, которая может быть обозначена как *продуктовая*. Суть ее заключается в том, что все функциональные подразделения предприятия (производственные и сервисные) нацелены на решение единой задачи, конкретизированной в некоем проекте, работают в единой команде, по единой схеме мотивации и подчиняются только руководителю проекта.

Данная структура является оптимальной для управления разовым крупным проектом.

- Она позволяет сконцентрировать внимание на проекте. Управляющий проектом имеет над ним полную власть. И хотя он подотчетен руководителям верхнего уровня (например, совету директоров), у него имеется независимая команда, главной функцией которой является работа над проектом.
- В такой структуре реакция на принятое управленческое решение наступает гораздо быстрее, так как информация уже не ходит по вертикалям функциональной иерархии.
- В проектной команде существует высокий уровень мотивации и взаимопонимания. У членов команды одна цель и общая ответственность за проект.
- Специалисты из разных областей работают вместе и при надлежащем руководстве стремятся оптимизировать проект в целом, а не только те его участки, где они являются экспертами.

Из сказанного хорошо видно, что продуктовая структура является частным случаем функциональной структуры.

Интересным модернизированным вариантом функциональной структуры в управлении проектами является матричная структура управления. Она является комбинацией свойств функциональной и продуктовой структур и предполагает сохранение позитивных качеств обеих при исключении, либо минимизации их отрицательных сторон.

Матричная структура получается путем наложения линейной схемы продуктового менеджмента на функциональную иерархическую схему. Возникают два канала управления проектом: по проектной и функциональной линиям. Это означает, что работники функциональных подразделений находятся в двойном подчинении – у руководителя своего подразделения (организационно-административная подчиненность) и у руководителя проекта (операционная).

Сильные стороны матричной структуры:

- она позволяет эффективно сбалансировать профессиональные знания, опыт и межфункциональную интеграцию;
- сочетать узкую специализацию функциональной организации с нацеленностью на потребителя;
- гибко распределять ресурсы между проектами, используя профессиональные знания специалистов для творческого решения возникающих проблем.

Единственный крупный потенциальный недостаток матричной структуры – двойственный характер подчинения сотрудников. Поэтому применение этой структуры требует привлечения механизмов блокирования указанного недостатка. С учетом российских традиций в ведении бизнеса таким механизмом может быть узаконенное доминирование операционной подчиненности

над функциональной (подчинение руководителю проекта первично по отношению к подчинению руководителю сервисного подразделения).

В силу особенностей функционально-объектной или цеховой структуры управления она оказалась слабо восприимчивой к проектному подходу в организации производства.

Другими словами, матричная структура управления не прививается на древе цеховой структуры, поскольку интересы цеха как самостоятельной производственной единицы всегда доминируют над переходящими интересами временных проектных коллективов.

*Качественно иная ситуация возникает при реализации проектов предприятия в рамках бесцеховой структуры, что будет отмечено во второй главе.*

### **3. Основные проблемы цеховой структуры.**

Хотя цеховая структура управления имеет в российской экономике глобальный характер, она все-таки весьма разнообразна в своих конкретных проявлениях. Тем не менее, в данном исследовании выявляется некое инвариантное ядро проблем, присущих всем разновидностям цеховых структур.

В то же время, в силу специфичности производственного опыта и знаний автора, полученных при изучении цеховых структур непрерывных производств особой опасности (нефтеперерабатывающие заводы и атомные электростанции), выводы и обобщения будут основываться, по преимуществу, на имеющихся данных именно по этим отраслям производства.

Итак, **основные проблемы** цеховой структуры управления:

1. Функциональная перегрузка цеха.
2. Совмещение функций эксплуатации оборудования и обеспечения его работоспособного состояния.
3. Низкое качество планирования и координации всех работ на предприятии.
4. Несовместимость с аутсорсингом.

Более специфичные проблемы цеховой структуры, характерные, в частности, для атомных электростанций, будут рассмотрены в главе III при изложении результатов анализа организационной структуры действующей российской АЭС.

### **3.1. Функциональная перегрузка цеха.**

Цех, как опорное звено производственной структуры российских предприятий **функционально перегружен**.

Существует давнее соперничество за доминирование в организации производства между принципами универсализма и разделения труда.

Натуральное хозяйство, при всей условности этого термина для различных производственных эпох, опирается на принцип максимально возможной универсальности функций работника.

Принцип разделения труда опирается на противоположный подход – максимальной спецификации трудовых функций работника.

В современном производстве эта конкуренция упомянутых принципов также актуальна как и на заре индустриального производства. «Перетягивание каната» в ту или другую сторону – обычная практика жизни любого предприятия.

Нередко эта борьба приобретает гипертрофированные формы, отражающие слабость стратегического мышления руководства, либо корыстные интересы заинтересованных лиц в виде миллиардных IT- подрядов, либо то и другое.

В результате действий руководства крупных организаций по безудержной универсализации функций работников при помощи сложных и труднокорректируемых систем внутрикорпоративного электронного документооборота (SAP и аналогичные системы), не только рядовые работники, но и наиболее способные, творческие сотрудники организаций вынуждены отрывать значительную часть своего рабочего времени на эксплуатацию этих систем.

По моему непредвзятому мнению, бездумное насаждение чрезвычайно усложненных систем электронного документооборота без разумного противовеса в виде разделения труда по их эксплуатации наносит огромный и еще никем не оцененный ущерб творческому потенциалу организаций.

К счастью для цеха, он перегружен функциями в более старомодном смысле, хотя в наиболее продвинутых организациях электронные системы SAP (или их аналоги) накрыли и цеховой уровень, причем обычно с сохранением и даже расширением вала бумажной отчетности.

В российской традиции документального оформления деятельности производственных цехов присутствуют два основных документа:

- 1) положение о цехе;
- 2) должностная инструкция начальника цеха.

Нетрудно догадаться, что эти документы изрядно дублируют друг друга, поскольку предмет занятий цеха одновременно отражает и основную деятельность его руководителя. Однако должностная инструкция, разумеется, более детальна, поскольку перечисляет зоны ответственности начальника цеха не только за «железо» и конкретный процесс производства, но и за обслуживающий его персонал.

В России еще много лесов и их не жалеют переводить на бумагу для сочинения огромного количества документов, которые обречены на забвение сразу после рождения. У нас нет устойчивой традиции борьбы с дублированием документации, сведения ее к необходимому, читабельному и приспособленному к усвоению нормальным человеком уровню.

В Европе осталось мало лесов. Там лучше экономят бумагу и гораздо рациональнее излагают рабочие документы производства. В частности, там нет положений о производственном подразделении, а есть описание рабочих мест каждого работника предприятия – от директора до конечного исполнителя.

Поскольку у нас должностная инструкция работника наиболее близка по смыслу и содержанию к описанию его рабочего места, я приведу иллюстрации из ныне действующих документов современных российских цехов высокотехнологичного производства.

Так, должностная инструкция начальника химического цеха (НХЦ) – одного из основных производственных подразделений атомной электростанции (АЭС) включает в себя **13 функциональных направлений деятельности и содержит 129 должностных обязанностей.**

Основной задачей НХЦ является безопасная и надёжная эксплуатация, ремонт систем и оборудования, закреплённого за химическим цехом, организация контроля водно-химического режима систем АЭС и действия персонала группы эксплуатации и оперативного персонала химического цеха.

Начальник химического цеха является лицом, персонально ответственным за безопасную, надёжную и экономичную эксплуатацию, ремонт систем и оборудования, закреплённого за химическим цехом, за организацию контроля водно-химического режима систем АЭС и за действия персонала группы эксплуатации и оперативного персонала химического цеха.

Начальник химического цеха является лицом, обеспечивающим ядерную безопасность в части приготовления и обеспечения качества технологических растворов для эксплуатации реакторной установки.

Для выполнения основной задачи начальник ХЦ осуществляет следующие функции:

- 1) организация эксплуатации и ремонта систем и оборудования химического цеха для обеспечения надёжной и безаварийной их работы, снабжения потребителей АЭС реагентами, хим. обессоленной и хим. очищенной водой требуемого качества в соответствии с нормами потребления;

- 2) организация контроля за водно-химическим режимом АЭС и его ведение;
- 3) обеспечение безопасности эксплуатации АЭС, участие в расследованиях нарушений;
- 4) организация работы с производственно-технической и отчетной документацией в соответствии с установленными на АЭС требованиями;
- 5) организация труда и работа с подчинённым персоналом в соответствии с требованиями руководящих документов;
- 6) организация обеспечения качества выполняемых работ;
- 7) организация и обеспечение работ по управлению ресурсными характеристиками;
- 8) обеспечение безопасных условий и охраны труда подчиненного персонала в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны труда в РФ» № 181-ФЗ;
- 9) соблюдение требований радиационной безопасности;
- 10) обеспечение готовности формирования ГО к действиям по сигналам ГО и при ликвидации ЧС;
- 11) использование в работе эксплуатационного опыта;
- 12) соблюдение лично и подчиненным персоналом требований правил и инструкций по пожарной безопасности, действующих на АЭС;
- 13) соблюдение пропускного и внутриобъектового режима.

Каждая из вышеприведенных функций начальника цеха детализируется в его многочисленных обязанностях, зафиксированных на многочисленных страницах убористого текста. Ради достоверности и лучшего понимания существа и масштаба проблемы привожу обя-



занности по первой части из перечисленных тринадцати функциональных направлений.

Для исполнения функций начальник ХЦ обязан:

**а)** в части организации эксплуатации и ремонта систем и оборудования химического цеха для обеспечения надежной и безаварийной их работы, снабжения потребителей АЭС реагентами, хим. обессоленной и хим. очищенной водой требуемого качества в соответствии с нормами потребления:

**1)** обеспечивать безопасные условия труда при ведении технологических процессов, надежную и экономичную работу систем химического цеха при выполнении производственных операций, а также во время эксплуатации оборудования, приборов, арматуры, коммуникаций, зданий и сооружений;

**2)** обеспечивать выполнение мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды радиоактивными и вредными веществами от систем, обслуживаемых химическим цехом;

**3)** обеспечивать максимальное снижение загрязнения окружающей среды радиоактивными и вредными веществами от установок входящих в состав ХЦ;

**4)** принимать участие в разработке и внедрении новых технологий, приводящих к снижению загрязнения окружающей среды радиоактивными и вредными веществами на оборудовании АЭС;

**5)** своевременно выдавать рекомендации по снижению загрязнения окружающей среды радиоактивными и вредными веществами на оборудовании АЭС;

**6)** обеспечивать строгий учет поступления и переработки жидких радиоактивных отходов;

**7)** принимать участие в разработке мероприятий по снижению поступления жидких радиоактивных отходов;

По любым вопросам, касающимся этой книги, Вы можете  
обращаться к автору:

***Фомин Александр Николаевич,***

***авторский сайт:***

[www.бесцеховая-аф.рф](http://www.бесцеховая-аф.рф)

***адреса электронной почты:***

[beszechovaj-af@mail.ru](mailto:beszechovaj-af@mail.ru)

[struktura-af@yandex.ru](mailto:struktura-af@yandex.ru)

Александр Фомин

# **ЦЕХОВАЯ И БЕСЦЕХОВАЯ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ**

**ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕСЦЕХОВОЙ  
СТРУКТУРЫ**

Оригинал-макет подготовлен  
Издательством «Эдитус»

Издательство «Эдитус»  
129515, г. Москва, ул. Академика Королева, 13  
+7 499 608-00-28  
[www.editus.ru](http://www.editus.ru)

Подписано в печать 12.11.2013  
Формат 148x210. Печ. л. 14,5  
Печать цифровая. Бумага офсетная  
Тираж 26 экз. Заказ № 1762

ISBN 978-5-00058-037-0



9 785000 580370 >