

Лекция: Организационная и производственная структура предприятий НГК

Вопросы по теме:

1. Организационная структура предприятия
2. Производственная структура предприятия
3. Типы производственной структуры предприятия

Под организационной структурой предприятия понимается состав, взаимосвязь и подчиненность подразделений, служб и отдельных исполнителей, выполняющих в совокупности все функции управления цехами, участками и службами предприятия.

Организационная структура предприятия включает следующие подразделения: 1) производственную структуру предприятия;

- 2) структуру аппарата управления производством;
- 3) подразделения предпроизводственной стадии;
- 4) подразделения социальной инфраструктуры.

Под производственной структурой предприятия понимается состав, взаимосвязь и подчиненность цехов, участков и служб предприятия, взаимосвязанных кооперацией труда по выпуску продукции, выполнению комплекса работ и оказанию услуг.

Производственная структура предприятия включает:

1. Подразделения основного производства, которые формируются в рамках основных производственных процессов предприятия в виде основных цехов.

Основной цех – это административно-обособленная часть предприятия, выполняющая отдельную стадию изготовления продукции, характеризующуюся определенной технологической завершенностью.

Основные цехи в бурении – вышкомонтажный цех, районные инженерно-технические службы, цехи крепления и освоения скважин, создаваемые для выполнения основных производственных процессов: вышкостроение, бурение, крепление и испытание.

Основные цехи в добыче нефти и газа – это цех поддержания пластового давления, цехи по добыче нефти и газа, цех комплексной подготовки и перекачки нефти, цех капитального подземного ремонта скважин, осуществляющие следующие основные производственные процессы: поддержание пластового давления, непосредственная добыча нефти и газа, внутрипромысловая перекачка и подготовка нефти, подземный ремонт скважин.

2. Подразделения производственной инфраструктуры, которые формируются в рамках вспомогательных и обслуживающих процессов в виде вспомогательных, обслуживающих и побочных цехов.

Вспомогательные цехи заняты изготовлением продукции (пар, вода, энергия), выполнением работ и услуг (ремонтные работы, изготовление

нестандартного оборудования и запасных частей), потребляемых внутри предприятия и отпускаемых на сторону.

К вспомогательным цехам относятся ремонтные цехи, электроцехи, цехи паро-водоснабжения, цехи автоматизации производства, инструментальное хозяйство.

Обслуживающие цехи осуществляют транспортное обслуживание, энергообеспечение, материально-техническое обеспечение основных и вспомогательных цехов с целью обеспечения ритмичного производственного процесса.

К обслуживающим цехам относятся автотранспортные цехи, складское хозяйство, энергосеть.

Побочные цехи на предприятии могут создаваться с целью переработки отходов производства или сопутствующего сырья.

В настоящее время функции транспортного и ремонтного обслуживания, материально-технического обеспечения предприятий нефтяной и газовой промышленности централизованы путем создания управлений автомобильного транспорта (УАТ), управлений технологического транспорта и специальной техники (УТТиСТ), центральных баз производственного обслуживания (ЦБПО) и управлений производственно-технического обслуживания и комплектации оборудования (УПТОиКО), которые осуществляют материально-техническое обеспечение предприятий. Эти предприятия создаются в акционерных нефтяных компаниях с вертикально-интегрированной структурой или в обществах с ограниченной ответственностью, открытых акционерных обществах по добыче нефти и газа (ООО «Юганскнефтегаз», ООО «Лукойл Коми», ОАО «Коминнефть», ОАО «Татнефть», ОАО «Сахалиннефть» и др.).

Функции управления в совокупности выражают содержание процесса управления.

Структура аппарата управления производством на предприятиях является производной от функций управления.

Функции управления, вытекающие из содержания и характера работ, выполняемых руководителями, специалистами и служащими на предприятиях нефтяной и газовой промышленности:

- общее руководство;
- планово-экономическая;
- производственно-техническая (технологическая);
- организация труда, заработной платы и управления производством;
- бухгалтерский учет и финансовая деятельность;
- геологическая;
- охрана труда и техника безопасности;
- капитальное строительство;
- механоремонтное обслуживание;
- энергоремонтное обслуживание;

-автоматизация производственных процессов и управления производством;

-материально-техническое обеспечение и комплектация оборудованием;

-учёт и подготовка кадров;

-делопроизводство и хозяйственное обслуживание;

-правовая деятельность;

-добыча нефти и газа;

-подготовка и перекачка нефти;

-воздействие на пласт;

-проектно-сметная и другие.

Структура аппарата управления производством на буровом предприятии приведена на рис. 1, на нефтегазодобывающем предприятии – на рис. 2.

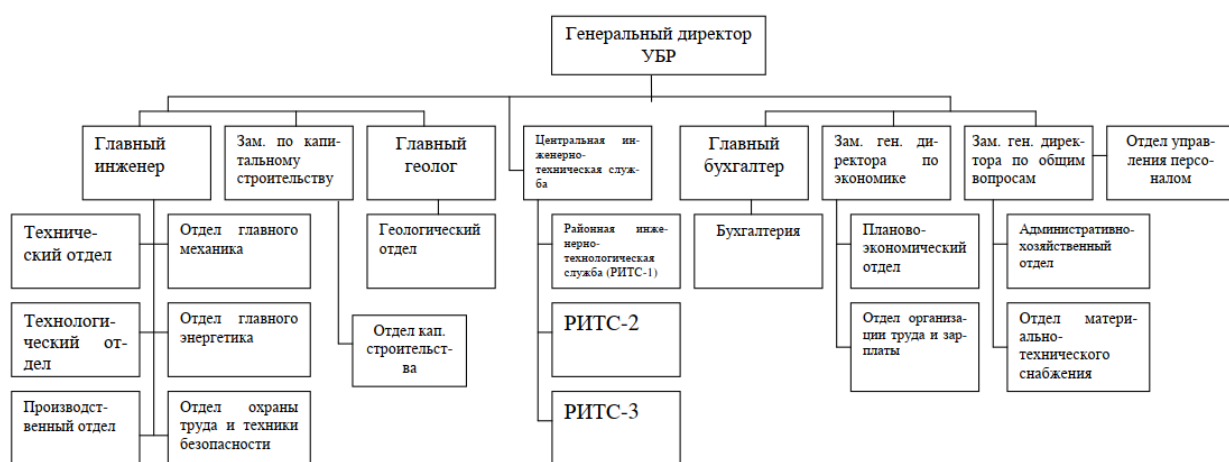


Рис 1. Типовая организационная структура УБР

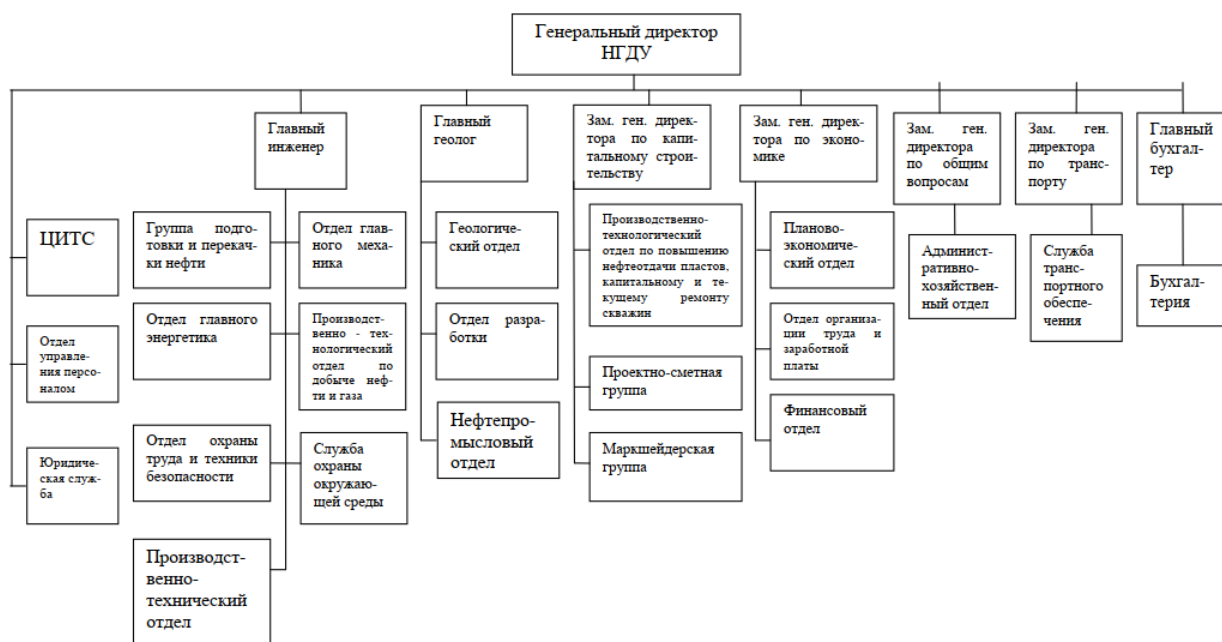


Рис 2. Типовая организационная структура НГДУ

Звенья предпроизводственной стадии включают:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения, работающие над созданием новых видов продукции, новой техники и технологии;
- технологические лаборатории.

Подразделения социальной инфраструктуры выполняют следующие функции:

- медицинское обслуживание (медпункты);
- бытовое обслуживание (детские сады, столовые, базы отдыха, общежития);
- культурное обслуживание (библиотеки, дворцы культуры).

Типы производственной структуры предприятия. Факторы формирования производственной структуры предприятия

В зависимости от степени реализации на предприятии полного цикла процесса изготовления конечного продукта различают следующие типы производственной структуры предприятия:

а) комплексная структура включает все звенья процесса расширенного воспроизводства и ориентирована на изготовление конечной продукции (НПЗ, НГДУ);

б) специализированная структура, в рамках которой выполняется лишь часть процесса воспроизводства или отдельная стадия изготовления конечной продукции (вышкомонтажное управление, управление буровых работ, тампонажное управление и управление по испытанию скважин).

Факторы формирования производственной структуры предприятия:

- общеструктурные факторы: состав отраслей промышленности, внешнеэкономические связи отраслей и уровень удовлетворения отраслей промышленности продукцией создаваемого предприятия;

- отраслевые факторы: уровень специализации отрасли, уровень развития НИОКР в отрасли, обеспеченность отрасли услугами других отраслей, особенности организации материально-технического снабжения и сбыта продукции;

- региональные факторы: обеспеченность района коммуникациями, наличие звеньев производственной инфраструктуры (автотранспортных предприятий, ремонтно-механических заводов, производственно-энергетического комплекса), развитие социальной инфраструктуры в регионе (медпункты, столовые, детские сады, библиотеки);

- технологические факторы: применяемые в отрасли технологии определяют тип производства (серийное, единичное, массовое). Особенности технологических процессов в основных цехах определяют тип производственной структуры предприятия (комплексная или специализированная структура) и вид специализации и кооперирования производства;

- технические факторы: отражают состав оборудования, возможности автоматизации и телемеханизации технологических процессов и определяют производственную мощность предприятия;
- организационно-управленческие факторы: количество звеньев управления в отрасли, теснота связи с местными и республиканскими органами управления, система подбора кадров, система информационного обеспечения и технологии управления;
- организационные факторы: разбросанность производственных площадей, удаленность производственных объектов от основных и вспомогательных цехов, возможности централизации и специализации производственных звеньев предприятия;
- экономические факторы: рынки сбыта продукции, система материальнотехнического обеспечения, ценовая, налоговая и кредитная политика.

Производственная структура бурового предприятия

Единой производственной структуры буровых предприятий нет, но типовая производственная структура существует и приведена на рис.3.

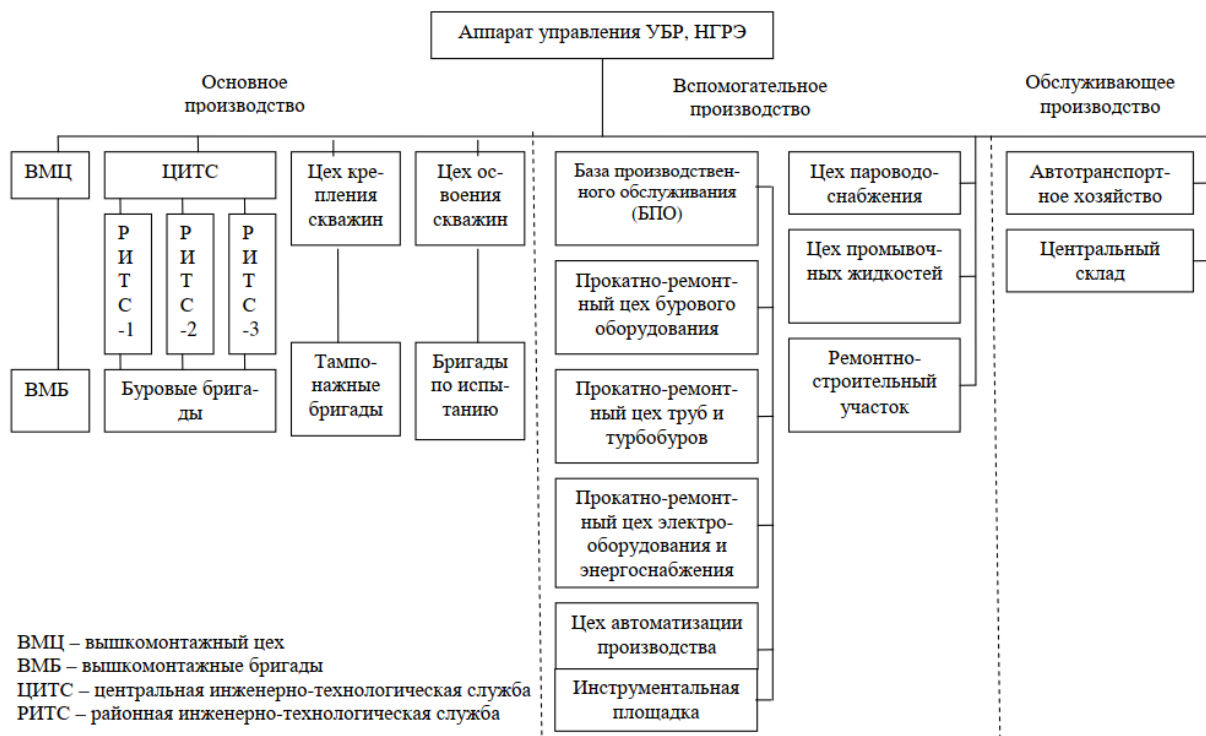


Рис 3. Типовая производственная структура УБР

В соответствии с делением производственных процессов на основные и вспомогательные все цехи и хозяйства УБР также делятся на основные и вспомогательные. Деятельность основного и вспомогательного производства в целях выполнения оперативных суточных заданий по бурению координирует центральная инженернотехнологическая служба (ЦИТС). К подразделениям основного производства относятся районные инженернотехнологические службы (РИТС), оперативно объединяющие буровые

бригады (ББ). Районные инженерно-технологические службы осуществляют круглосуточный технологический контроль за ходом производственных процессов.

Ряд служб подсобно-вспомогательного производства концентрируется в рамках базы производственного обслуживания (БПО) со специализацией по технологическому признаку.

В ее состав входят:

- 1) прокатно-ремонтный цех бурового оборудования (ПРЦБО);
- 2) прокатно-ремонтный цех электрооборудования и электроснабжения (ПРЦЭ и Э);
- 3) прокатно-ремонтный цех турбобуров и труб (ПРЦТТ);
- 4) инструментальная площадка (ИП);
- 5) цех автоматизации производства.

Прокатно-ремонтные цехи базы производственного обслуживания обеспечивают буровые бригады исправным силовым и энергетическим оборудованием, инструментом, бурильными и обсадными трубами; осуществляют надзор за правильной их эксплуатацией, обслуживанием, проводят их ремонт в планово-предупредительном порядке.

Инструментальная площадка осуществляет бесперебойное снабжение буровых долотами, пусковым инструментом (элеваторами, ключами), материалами (тормозными колодками, талевыми канатами), обеспечивает бережное хранение материально-технических средств, организует сбор металлолома на буровых.

Кроме БПО в состав управления буровых работ может входить ряд специализированных цехов и служб вспомогательного производства, таких как цех пароводоснабжения (цех ПВС) и цех промывочных жидкостей (буровых растворов) (ЦПЖ).

При специализированном буровом производстве вышкомонтажное, транспортное, тампонажное производство концентрируется на уровне территориального производственного объединения по добыче нефти и газа, действующего на правах акционерного общества (АО). Вышкомонтажный цех (управление) ведет строительство наземных сооружений (прокладку и разборку водо- и пароводных труб, строительство подъездных путей), строительство и разборку привышечных сооружений, монтаж и демонтаж бурового оборудования.

Цех крепления скважин (тампонажное управление) производит работы, связанные с цементированием промежуточных и эксплуатационных колонн скважин, зон поглощения промывочной жидкости и т.д.

Цех опробования (испытания) и освоения скважин производит работы по вызову притока нефти или газа из пластов.

Цех пароводоснабжения занимается обслуживанием котельных и насосных, обеспечивающих буровые паром и водой.

Цех промывочных жидкостей осуществляет работы по приготовлению промывочного раствора определенного качества, перекачку его на буровые,

подвозку сухой глины к буровым (при индивидуальном приготовлении раствора буровыми бригадами).

Особенности процесса строительства скважин, масштабы (концентрация) производства, степень его специализации и кооперирования, разбросанность объектов, наличие коммуникаций определяют производственную структуру предприятия. С учетом этих факторов выделяются три типа производственной структуры буровой организации (управления буровых работ - УБР или управления разведочного бурения – УРБ, нефтегазоразведочной экспедиции - НГРЭ) [13];

- глубоко специализированная структура (максимально возможное выделение из состава предприятия служб подсобно-вспомогательного производства и концентрация его в рамках специализированных подразделений: транспорт, капитальный ремонт оборудования, материально-техническое снабжение и т.д.). Такие структуры наиболее эффективны при значительной концентрации буровых работ в регионе;

- универсальная или комплексная структура (максимально возможное сохранение в составе предприятия подразделений вышкомонтажного, тампонажного, вспомогательного производства). Такая структура эффективна при незначительных объемах работ в районе расположения предприятия, в случае значительной разбросанности производственных объектов, отдаленности от баз ремонта, снабжения и т.д.;

- частично специализированная структура (выделение из ее состава только некоторых служб, например, транспортных).

Производственная структура нефтегазодобывающего предприятия

К основному производству в НГДУ относятся цехи по добыче нефти и газа

(ЦДНГ), цех поддержания пластового давления (ЦППД), цех комплексной подготовки и перекачки нефти (ЦКППН) и цех подземного текущего и капитального ремонта скважин (ЦКПРС) (рис.4).

В составе ЦДНГ действуют бригады по добыче нефти и газа (операторы), а в составе ЦППД – бригада по закачке в пласт воды, пара, химических реагентов, бригады операторов по обслуживанию нагнетательных скважин, исследовательские бригады, бригада операторов по освоению скважин и ремонтные специализированные бригады. В составе ЦКППН действуют бригады аварийного ремонта и эксплуатации трубопроводов; бригады по сбору, подготовке и транспорту газа; бригады, обслуживающие термохимические установки; группы по обслуживанию нефтеперекачивающих станций; группа лаборантов химико-аналитического исследования нефти.

Основные работы, связанные с процессом добычи нефти и газа, проводит ЦДНГ. Он обеспечивает необходимую технологию добычи нефти, организует бесперебойную работу системы сбора и транспорта нефти и газа, осуществляет сбор и анализ данных о работе скважин и на этой основе

обеспечивает добычу запланированных объемов нефти и газа, объединяет и руководит работой бригад и групп по добыче нефти и газа и бригад (групп) по исследованию скважин. Бригады по добыче нефти и газа ведут профилактический ремонт наземного оборудования скважин, поддерживают заданные параметры технологического режима. Бригады по исследованию скважин выполняют необходимые исследовательские работы по скважинам (замер дебита жидкости, определение обводненности нефти, замер дебитов газа, замер пластовых давлений и др.). Число и состав этих бригад (групп) зависят от числа обслуживаемых скважин, расстояния между ними, а также от степени их автоматизации и телемеханизации [13].

Цех осуществляет контроль за ходом подземного и капитального ремонта скважин и других объектов, находящихся на его территории. Всю работу возглавляет начальник цеха.

Операторы по добыче нефти разделены по бригадам или технологическим группам и под руководством мастеров бригад и старших инженеров ведут работы по обслуживанию эксплуатации скважин, осуществляют их обход и осмотр, устранение дефектов оборудования, соблюдение режима работы, пуск скважин. Эти бригады и группы постоянно связаны с диспетчерским пунктом. Цех оснащен технологическими схемами системы сбора нефти, газа, воздуха и водоснабжения, коммуникаций скважин.

Вспомогательные производства, связанные с производственным обслуживанием скважин, объединены в базы производственного обслуживания (БПО). В состав БПО входят:

- прокатно-ремонтный цех нефтегазопромыслового оборудования (ПРЦНО);
- прокатно-ремонтный цех электрооборудования и электроснабжения (ПРЦЭО и Э);
- цех автоматизации производства (ЦАП).

Руководство БПО координирует деятельность цехов и обеспечивает бесперебойную работу скважин и всех объектов основного производства согласно планам графикам.

Кроме того, имеются структурные подразделения, не входящие в состав БПО, а именно:

- цех научно-исследовательских и производственных работ (ЦНИПР);
- цех пароводоснабжения (ЦПВС);
- газокompрессорный (газовый) цех (ГКЦ);
- строительно-монтажный участок (СМУ).

При производственной необходимости в отдельных НГДУ могут быть созданы прокатно-ремонтные цехи погружных электроустановок, футерования труб (антикоррозионных покрытий, остеклования, покрытия эпоксидными смолами, эмалирования) [13].

Круглосуточное оперативное руководство производством и координацию деятельности всех цехов и служб предприятия осуществляет центральная инженернотехнологическая служба (ЦИТС).

Основная задача ЦИТС – обеспечение выполнения плановых заданий по добыче нефти и попутного газа в НГДУ с соблюдением установленного технологического режима. ЦИТС осуществляет: руководство работой ЦДНГ и других служб; она проводит сбор и обработку информации по всем производственным объектам; организацию работ по ликвидации аварий; оказание помощи при несчастных случаях и др. Важное значение придается планированию работ. ЦИТС разрабатывает месячные комплексные планы-графики, включающие все необходимые работы по скважинам. Большое место в работе ЦИТС занимает осуществление мероприятий по созданию автоматизированной системы управления (АСУ). Для этого ЦИТС имеет службу обработки информации (СОИ). Она представляет собой важный рычаг оперативного руководства и контроля за технологическими процессами [13].

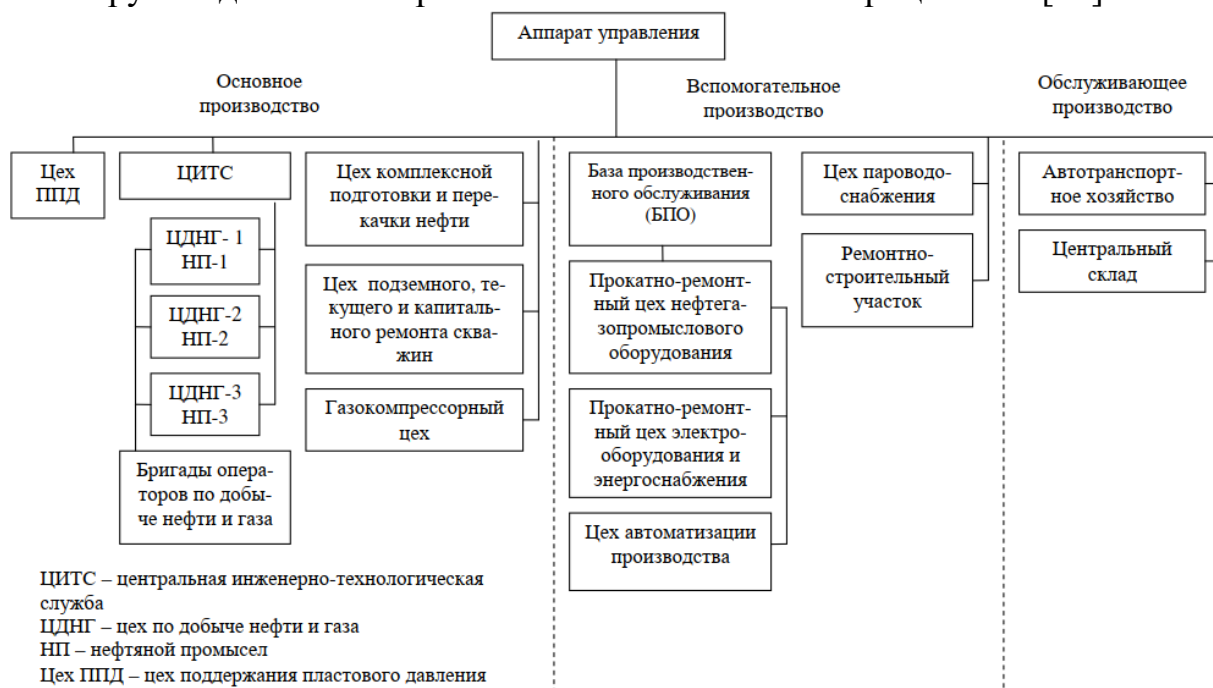


Рис 4. Типовая производственная структура НГДУ

Пути совершенствования производственной структуры предприятия

1. Укрупнение предприятий и цехов.
2. Поиск и реализация более совершенных принципов построения цехов и производственных предприятий.
3. Соблюдение рационального соотношения между основными, вспомогательными и обслуживающими цехами.
4. Постоянная работа по рационализации планировки предприятия.
5. Обеспечение пропорциональности между всеми цехами предприятия.
6. Быстрое изменение производственного профиля в условиях рыночной экономики, совершенствование специализации и кооперирования производства.

7. Развитие комбинирования производства.

8. Достижение конструктивно-технологической однородности продукции в результате широкой унификации и стандартизации.

Соблюдение рационального соотношения между основными, вспомогательными и обслуживающими цехами и участками должно быть направлено на повышение удельного веса основных цехов по количеству занятых рабочих, стоимости основных фондов, доли прибыли в общей прибыли предприятия. Пропорциональность входящих в состав предприятия звеньев характеризуется рациональными соотношениями производственной мощности цехов и участков, связанных между собой изготовлением конечного продукта.

Развитие комбинирования приводит к комплексному использованию сырья и материалов, экономии живого и овеществленного труда. Конструктивно-технологическая однородность продукции создает хорошие условия для углубления специализации производства, организации поточного и автоматизированного изготовления изделий, повышению их качества и снижению издержек. Бесцеховая структура управления предприятием приводит к совершенствованию управления его подразделениями, сокращению обслуживающего и управленческого аппарата, к снижению издержек производства и лучшему реагированию на изменение спроса на продукцию.