

Лекция 3. Применение АБС

3.1. Характеристика предметной области

3.2. Структура банка

3.3. Составляющие АБС

3.4. Уровни описания автоматизированных банковских систем

3.5. Анализ системы управления коммерческого банка

3.1. Характеристика предметной области

Коммерческие банки являются многофункциональными учреждениями, которые предоставляют своим клиентам комплекс финансового обслуживания.

Главной задачей коммерческих банков на макроэкономическом уровне является стимулирование накоплений в народном хозяйстве.

Работа коммерческого банка основывается на четырех базовых принципах.

Основополагающим принципом деятельности является работа в пределах реально имеющихся ресурсов.

Вторым принципом является экономическая самостоятельность, подразумевающая экономическую ответственность банка за результаты своей деятельности.

Взаимоотношения банка со своими клиентами строятся как обычные рыночные отношения.

Банк привлекает средства из внешней среды на расчётные счета и в срочные вклады, и предоставляет аккумулированные средства в ссуду. При этом должны своевременно осуществляться расчёты между клиентами банка и внешними организациями и предприятиями. При размещении и привлечении временно свободных средств на банк накладываются ограничения, определённые Центральным банком.

Современный банк выполняет до 200 видов операций и услуг.

Особенность российских банков заключается в том, что их деятельность, несмотря на формальную специализацию, носит в большинстве случаев универсальный характер. Это связано с неразвитостью финансовых инструментов и большой разницей в их доходности. Поэтому российские банки действуют в основном на ограниченном поле банковских операций (ценные бумаги, валютный рынок, коммерческие и инвестиционные кредиты) и специализация существует лишь формально в названиях самих банков (ипотечный, инвестиционный и т.п.). Это определяет в целом схожесть услуг, а также определяет структуру управления банком.

Все банковские операции и другие сделки производятся в рублях, а при наличии соответствующей лицензии Банка России - в иностранной валюте.

Операции объединяются в четыре группы:

- пассивные операции;
- активные операции;
- банковские услуги;
- прочие банковские операции.

Первые две группы операций обеспечивают основную часть банковской прибыли. Банковские услуги постепенно становятся вторым по важности источником доходов банков. Собственные операции банков играют подчинённую роль.

Все операции связаны между собой. Пассивные операции служат для мобилизации средств. Результаты этих операций отражаются в пассиве баланса банка. В активных операциях банков выделяются кредитные операции и операции с ценными бумагами. На них приходится до 80% всего баланса. Дополнительно банки организуют расчётно-кассовое, консультационное, информационное

обслуживание, предлагают трастовые операции, услуги по хранению ценностей, аудиторские услуги и выдачу гарантий. Модель предметной области - на рисунке 3.1.

$$M = \langle O, P, F, H, D, R \rangle$$

$$F = \{f_i | i = \overline{1, I}\}$$

$$H = \{h_j | j = \overline{1, J}\}$$

$$P = \{p_k | k = \overline{1, K}\}$$

$$O = \{o_m | m = \overline{1, M}\}$$

$$D^{\text{BX}} = \{d_l | l = \overline{1, L}\}$$

$$D^{\text{BbIX}} = \{d_l | l = \overline{1, L}\}$$

$$D = D^{\text{BX}} \cup D^{\text{BbIX}}$$

$$R = \{r_y | y = \overline{1, Y}\}$$

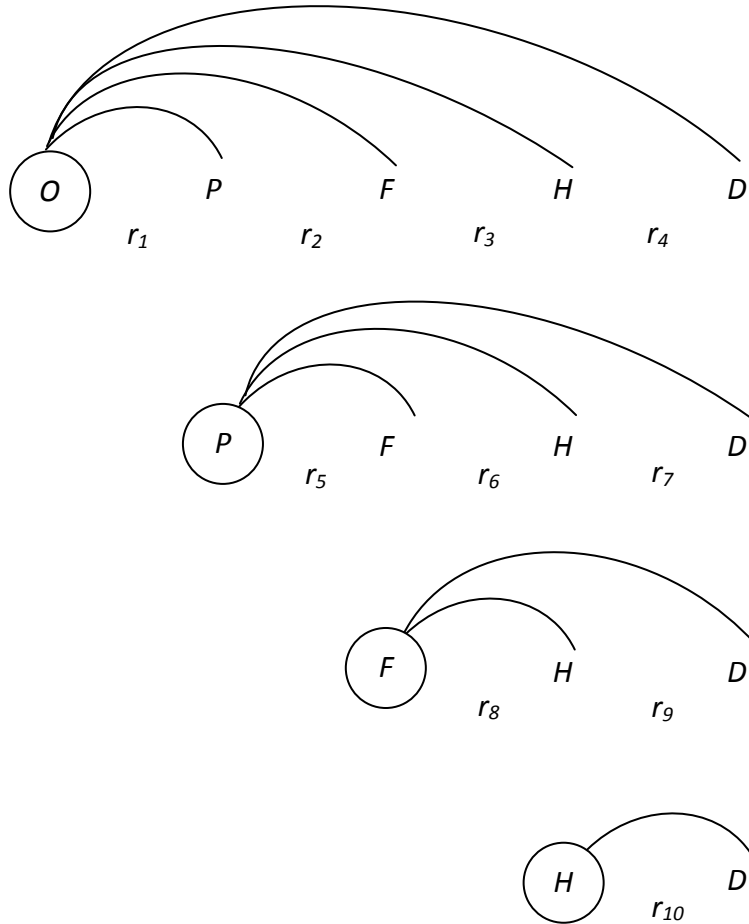


Рис. 3.1. Модель предметной области

3.2. Структура банка

Структура банка формируется путем сопоставления технологий деятельности конкретных подразделений. Организационная структура рассматривается как средство реализации процесса банковской деятельности. Организационная структура определяет механизм банковской деятельности, уровни управленческих решений, обмен информацией между ее элементами.

Структура коммерческого банка строится в соответствии с функциями, выполнение которых предусмотрено уставом банка. Существует несколько стандартных структур управления:

- линейная, когда правлению банка непосредственно подчинены отделы;
- штабная организация, при которой правлению подчинены департаменты, объединяющие отделы по принципу управленческих функций;
- линейно-штабная трёхуровневая структура, при которой отделы подчинены управлениям промежуточного уровня, обслуживающим различные группы юридических и физических лиц.

На рисунке 3.2 показана стандартная структура среднего коммерческого банка. Высшим органом является правление, которое осуществляет стратегическое управление, определяет траекторные цели и политику банка на основе данных экономического анализа и данных бухгалтерской отчётности. Правление доводит свои решения до департаментов для дальнейшей их детализации и исполнения соответствующими отделами.

Правление осуществляет общий контроль проводимой банком политики, пересматривает её при изменении экономической ситуации, а также контролирует состояние банковского портфеля.

Кредитный комитет дает заключения по всем случаям кредитования или превышения установленных лимитов, а также по их определению. Он

вырабатывает рекомендации по величине ссудных процентных ставок и структуре кредитов по срокам и видам.

Ревизионный комитет обеспечивает регулярные внутренние аудиторские проверки либо своими силами, либо с привлечением внешних аудиторов.

Исполнительный комитет обеспечивает проведение экономического анализа (выполнение целей банка, прибыльности, ликвидности и др.), в процессе которого анализируются основные экономические показатели, и отслеживается выполнение траекторных целей.

Департамент развития и маркетинга банка включает в себя два отдела.

Отдел развития обеспечивает анализ внешней ситуации, и после согласования его с оценкой внутренней ситуации в банке подготавливает возможные направления политики банка и продвижения его услуг на рынок. Эти решения должны согласовываться с генеральными целями, утверждёнными правлением банка.

Отдел маркетинга осуществляет оценку конъюнктуры рынка банковских услуг, анализирует соответствие номенклатуры, качества и цены собственных услуг уровню рынка, продвигает свои услуги на рынок, вырабатывая для этого рекламную политику.

Департамент экономического управления обеспечивает тактическое управление и включает планово-аналитический отдел и отдел управления ликвидностью.

Отдел управления ликвидностью осуществляет расчёт показателей ликвидности банка, их факторный анализ и ежедневный контроль.

Планово-аналитический отдел, изучая внутрибанковские показатели, устанавливает финансовый план, планирует внутренние мероприятия. Отдел рассчитывает ожидаемую сумму пассивов и решает задачу их эффективного размещения.

Департамент кредитно—депозитных операций включает кредитный, депозитный и фондовый отделы.

Кредитный и фондовый отделы дополняют друг друга, не только выполняя принятую стратегию банка в кредитной и инвестиционной политике, но и оперативно реагируя на требования, выдвигаемые сложившейся экономической ситуацией на рынке капитала.

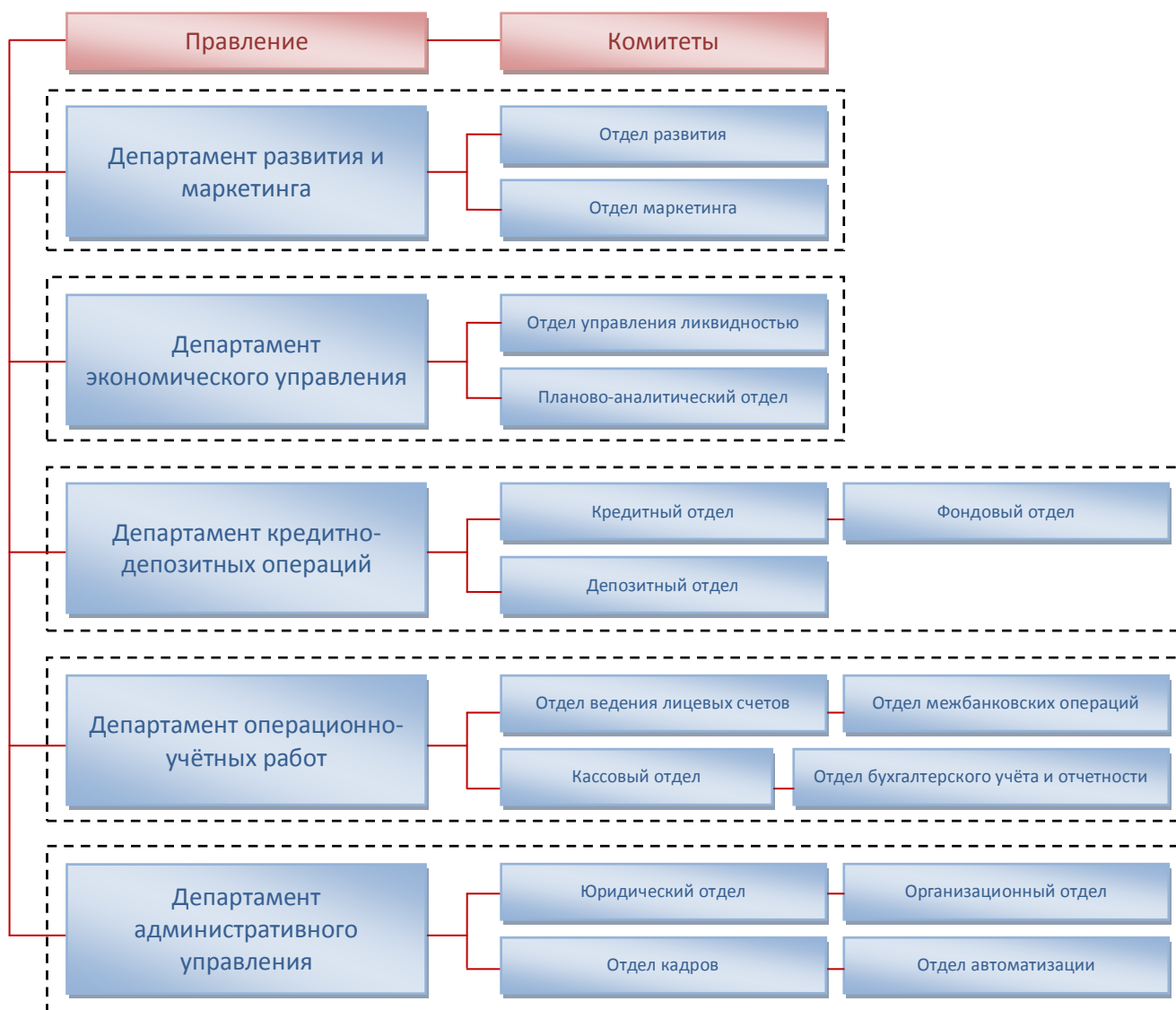


Рис. 3.2. Структура среднего коммерческого банка

Функции кредитного и депозитного отделов, несмотря на принципиально разное содержание их операций, по форме очень близки. Сходство функций выражается в необходимости выполнения весьма

трудоёмких работ по проверке и соблюдению целого ряда формально-правовых принципов кредитования, которые должны соблюдаться как кредиторами, так и заёмщиками. Проверка кредитоспособности является предпосылкой для всех других действий банка по отношению к заёмщику, то есть осуществляются анализ возможности обеспечения выплаты кредита и своевременность вноса, процентов, других платежей физическим и юридическим лицом. Эта проверка требует анализа баланса заёмщика, ликвидности залога, ежегодного финансового отчёта и ряда других регистров, содержащих показатели работы предприятия.

Департамент операционно—учётных работ реализует комплекс задач по открытию и закрытию лицевых счетов, выполнению расчётов по поручению каждого клиента, ведению межбанковских операций, ведению бухгалтерского учёта на синтетическом уровне и составлению отчётности, которая используется как самим банком (ревизия и контроллинг), так и учреждениями внешней среды (вышестоящие, налоговые и другие организации). Этот департамент выполняет следующие функции:

- расчёт и распределение доходов и налогов между бюджетами;
- учёт расчётно-платёжных документов до наступления срока платежа и не оплаченных в срок;
- обеспечение правильных и своевременных расчётов между клиентами;
- начисление и списание процентов по текущим и расчётным счетам;
- учёт ценностей и документов на вне балансовых счетах;
- учёт срочных обязательств по ссудам;
- депонирование средств для выдачи чековых книжек, аккредитивов и акцептов платёжных поручений;
- организация и контроль операций межфилиального оборота;
- составление баланса.

Реализация этих функций поддерживается работой соответствующих отделов.

Департамент административного управления обеспечивает работу отделов, создаваемых при дирекции (юридический отдел, отдел кадров, ревизионный и организационные отделы), и хозяйственно-управленческих отделов (отдел информационных технологий и др.), которые входят в обычный состав управленческой структуры любого предприятия. Департамент экономического управления прорабатывает стратегические цели до уровня тактических и передаёт их в виде финансовых планов на уровень оперативного управления, непосредственно на передовую, где идёт обслуживание клиентов - департамент кредитно-депозитных операций и департамент операционно-учётных работ.

3.3. Составляющие АБС

Для эффективной работы рассмотренной организационной структуры необходимо применение современных информационных систем.

На рисунке 3.3 показаны составляющие АБС: аппаратные средства, программное обеспечение, математическое обеспечение, информационное обеспечение, функциональное обеспечение, технологическое обеспечение. Все компоненты АБС взаимосвязаны между собой, и невозможно точно определить чёткую границу между ними.



Рис. 3.3. Составляющие АБС

Информационное обеспечение делится на внутримашинное и немашинное. Совокупность информации в банке, включая системы показателей, методы классификации и кодирования элементов информации, документов, документооборота информационных потоков, представляет немашинное обеспечение. Внутримашинное обеспечение это представление данных на машинных носителях в виде специально организованных массивов, файлов, баз данных, банков данных и их информационных связей.

Функциональное обеспечение определяет предметную, содержательную направленность АБС и выражается в виде набора операций, функций и задач. Базовым элементом функционального обеспечения является операция

Технологическое обеспечение представляет собой совокупность проектных решений, определяющих технологию обработки, создание технологических условий для ведения банковских операций в автоматическом режиме, а также набор технологических инструкций и рекомендаций, подкрепляющих эти операции. Технологическое обеспечение объединяет информационное и функциональное обеспечение в общие технологии работы. Базовым элементом технологического обеспечения является внешнее событие, при реакции на которое необходимо выполнить в определённой последовательности ряд операций.

Три перечисленных вида обеспечения описывают непосредственно концептуальный слой деятельности конкретного банка.

Математическое обеспечение делится на предметное и прикладное. Предметное математическое обеспечение представляет собой совокупность алгоритмов, экономико-математических методов преобразования информации, моделей, отражающих в информационном плане финансово-кредитные процессы и методы решения банковских задач.

Прикладное обеспечение включает в себя алгоритмы, методы и модели автоматизированной системы.

Программное обеспечение состоит из двух частей: системная составляющая (операционные системы, СУБД, сервисные программы) и

прикладная составляющая (непосредственно используемые в банке программные модули, АРМы, офисные системы).

Аппаратные средства. В состав аппаратных средств входят:

- средства вычислительной техники (сервера, рабочие станции);
- оборудование локальных вычислительных сетей;
- средства телекоммуникации и связи;
- оборудование, автоматизирующее различные банковские услуги: автоматы-кассиры, терминалы торговой системы, оборудование платёжных систем пластиковых карт.

Системная составляющая программного обеспечения и аппаратные средства образуют системно-техническую среду банка.

3.4. Уровни описания автоматизированных банковских систем

На рисунке 3.4 показаны три уровня АБС: уровень предметной области, прикладной уровень, и уровень системно-технической среды. Самый верхний уровень представляет собой предметную область банка - область чистой экономики, управления и финансов. Эта составляющая наиболее важна для функционирования банка.

Нижний уровень представляет системно-техническую среду организации, отражает программно - аппаратную инфраструктуру АБС. Инфраструктура имеет долговременный характер, создается на многие годы вперед и требует значительных капитальных затрат на ее создание.

Системно-техническая составляющая стабильна, а ее развитие является прогнозируемым и управляемым.

Прикладная программная составляющая эксплуатируемых АБС представляет взаимосвязанные функциональные подсистемы, обеспечивающие решение задач организации и достижение ее целей. Она отражает прикладную область и сильно привязана к организационно-управленческой структуре банка, распределению функций, финансовым

технологиям и схемам документооборота. Эта составляющая представляет центральную часть автоматизируемой системы.

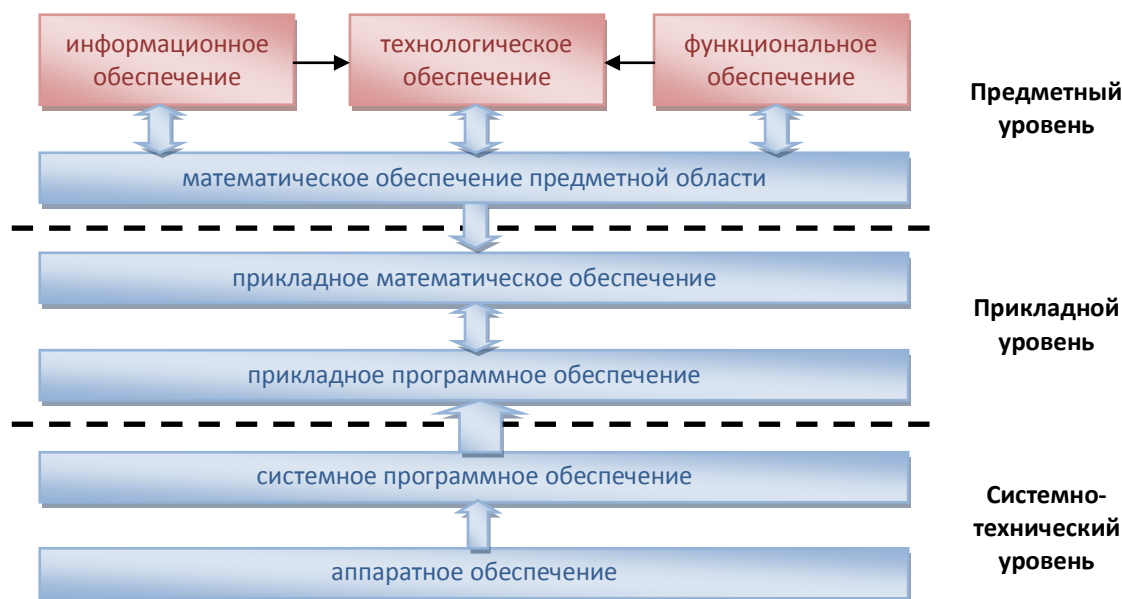


Рис. 3.4. Уровни АБС

При построении АБС необходимо учитывать особенности банковской деятельности и направление развития программно-технической составляющей. Для того чтобы получить наиболее точное представление о требованиях к АБС, необходимо дать точное и формализованное описание данных областей. Этот этап формализованного описания предваряет инициацию работ над проектом разработки АБС и должен быть тщательно и строго проработан, так как неточности и ошибки на данном этапе приводят в дальнейшем к огромным затратам на их устранение.

3.5. Анализ системы управления коммерческого банка

Система управления представляет собой совокупность субъекта управления - управленческого аппарата и объекта управления, например, финансового подразделения. На рисунке 3.5. показаны компоненты системы управления связанные прямой и обратной связями.

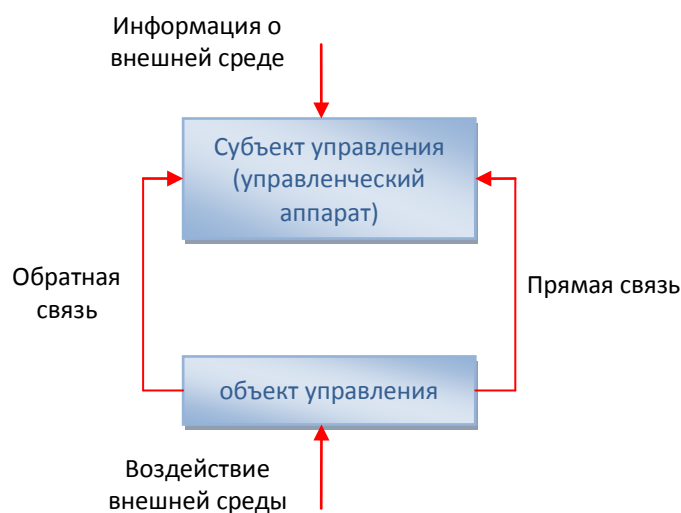


Рис. 3.5. Контур управления

Субъект управления — активная часть системы управления, вырабатывает и инициирует управляющие воздействия в виде сигналов, команд (прямая связь), которые поступают к объекту управления, представляющему собой пассивную исполнительскую часть системы. Субъектами управления в банке являются сотрудники и руководители разных уровней. Субъект имеет параметры, определяемые квалификацией, служебными инструкциями, диапазоном действий, а также правами и ограничениями. Действуя в пределах этих параметров, субъект формулирует цели, разрабатывает планы, вырабатывает требования к принимаемым решениям и контролирует поведение объекта. Лица, которым доверена подготовка, выработка управляющего воздействия, должны иметь как можно более полную, своевременную и ретроспективную информацию об объекте, его состоянии, характеристиках, тенденциях к изменению.

Объекты управления — воспринимающая управляющие воздействия, приводят своё состояние и образ действия в соответствии с полученной установкой, переданной им в виде управляющего воздействия. Объект под действием управления субъекта принимает различные состояния. Его поведение должно соответствовать определенным показателям, заданным управляющими воздействиями. О реакции объекта на управляющий сигнал

субъект узнаёт через канал обратной связи, получая по этому каналу информацию об ответных действиях, о поведении объекта. В зависимости от полученной по каналу обратной связи информации и изменения условий, целей и задач управления субъект управления вырабатывает и передаёт объекту новые управляющие воздействия.

Объектом управления являются финансовые потоки. Поскольку объект является дорогостоящим и его поведение влияет не только на работу банка, его клиентов, но и на экономику народного хозяйства, существует многоступенчатая система управления, препятствующая выходу объекта в неустойчивое состояние.

Внешняя среда - множество существующих вне системы элементов любой природы, оказывающих влияние на систему или находящихся под её воздействием в условиях рассматриваемой задачи.

На рисунке 3.6 показаны внешние воздействия, которые определяются влиянием множества факторов окружающей среды.

Управление представляет собой воздействия, направленные на поддержание или улучшение функционирования управляемого объекта в соответствии с имеющейся программой или целью управления.

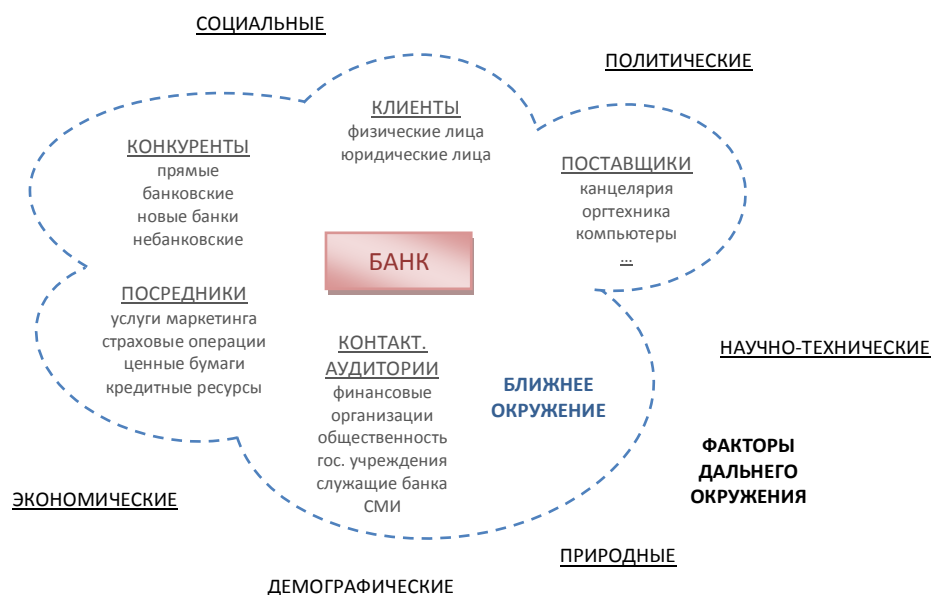


Рис. 3.6. Внешнее окружение банка

Оптимальное управление заключается в выборе наилучших, по некоторому критерию эффективности, управляющих воздействий из множества возможных в соответствии с установленной целью управления, с учётом ограничений и на основе информации о состоянии управляемого объекта и внешней среды. На рисунке 3.7 показана система управления. Управляющие воздействия в банке выражаются потоком директивной информации, направляемой от субъекта к объекту управления. Управляющие воздействия представлены приказами, распоряжениями, материальными и моральными стимулами. Директивная информация порождается управленческим аппаратом в соответствии с целями управления и информацией о сложившейся экономической ситуации, об окружающей среде. Таким образом, внешняя среда влияет на систему управления, поставляя информацию управленческому аппарату.

Обратные связи представлены в виде результатов непосредственных наблюдений и контроля со стороны субъекта управления: доклады, сообщения, отчёты работников об их деятельности, статистическая и бухгалтерская отчётность, материалы учёта и контроля.

Уровни и функции управления. На рисунке 3.8 показаны управленческие решения трёх категорий: стратегические, тактические и оперативные. В соответствии с этой классификацией управленческий аппарат обычно имеет трех уровневую иерархию.

Высшее руководство определяет цели управления, внешнюю политику, материальные, финансовые и трудовые ресурсы, разрабатывает долгосрочные планы и стратегию их выполнения.



Рис. 3.7. Система управления банка

В его компетенцию входят анализ рынка, конкуренции, конъюнктуры и поиск альтернативных стратегий развития организации на случай выявления угрожающих тенденций в сфере его интересов. Одна из задач высшего уровня - это воздействие на внешнюю среду и внешнее управление. Воздействия могут быть пассивными и активными. К активным воздействиям относятся: завоевание мест в выборных органах, выдвижение на должности в правительство, Центральный банк, министерства людей, заинтересованных в эффективной работе банка.

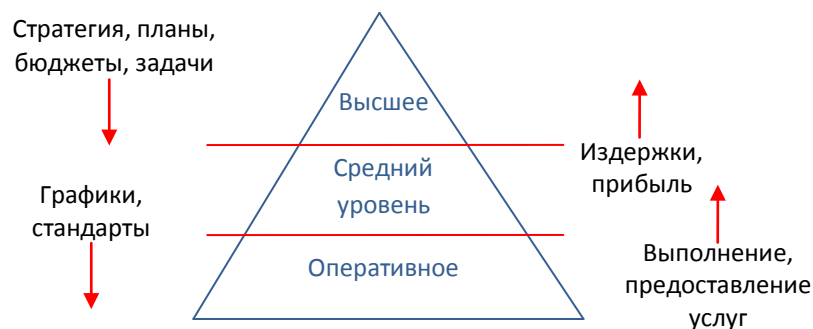


Рис. 3.8. Уровни управления

На среднем уровне основное внимание сосредоточено на составлении тактических планов, контроле за их выполнением, слежение за ресурсами и разработке управляющих директив для вывода организации на требуемый планами уровень.

На оперативном уровне происходит реализация планов и составляются отчёты о ходе их выполнения. Руководство здесь состоит из сотрудников, обеспечивающих управление отделами, подразделениями, службами. На рисунке 14 показана схема оперативного управления, которая заключается в согласовании элементов производственного процесса во времени и пространстве с необходимой степенью его детализации.

Организация - центральная функция управления, её сущность состоит в упорядочении, согласовании, регламентации действий группы людей, работников, осуществляющих совместную деятельность. Основная задача связана с формированием организационных структур управления, характеризующих построение, принципы функционирования банка.

Контроль представляет активное слежение за исполнением принятых управленческих решений, управляющих воздействий, а также за соблюдением законов, правил, норм экономического поведения, хозяйственной деятельности. Контроль реализует обратную связь в управлении.

Оперативное регулирование - есть текущее, практически непрерывное воздействие субъекта управления на объект, обусловленное возникновением ситуаций, внешних условий, которые не были учтены в прогнозах, планах, программах.