

А.В. Бродкин

Логистика XXI века  
и единое евразийское  
информационное  
пространство

ЛОГИСТИКА

Москва  
2014

**А. В. Брыкин**  
**Логистика XXI века и единое евразийское  
информационное пространство**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=9746576](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=9746576)*

*Логистика XXI века и единое евразийское информационное пространство: Наука; Москва; 2014*

*ISBN 978-5-9902337-2-0*

**Аннотация**

Показаны достижения региональных и отраслевых центров в решении проблем информатизации, а также даны рекомендации по созданию логистической информационной инфраструктуры для управления материальными потоками на различных уровнях.

Книга предназначена для студентов экономических ВУЗов, работников информационных, маркетинговых центров и других объектов рыночной инфраструктуры, научных организаций. Книга может быть полезна сотрудникам федеральных и региональных органов управления.

## Содержание

Введение	5
Глава 1. Информационное обеспечение рынка	6
1.1. Основные понятия и цели информатизации	6
1.2. Информационная инфраструктура рынка в России	10
1.3. Сопоставление принципов и подходов к информатизации	15
1.4. Искусственный интеллект как базис информационной инфраструктуры рынка	21
1.5. Пути формирования единого информационно- экономического поля на базе информационно- интегрированной телекоммуникационной среды	24
1.6. Формирование единого информационно-экономического Евразийского пространства и зоны свободной торговли СНГ	33
Конец ознакомительного фрагмента.	34

**Брыкин, А. В.  
Логистика XXI века  
и единое евразийское  
информационное пространство**

© Брыкин А. В., 2014

\* \* \*

## Введение

*«Именно то, как вы собираете, организуете и используете информацию, определяет, победите вы или проиграете»*  
**Билл Гейтс**

Сложившееся представление о развитии обществе в настоящее время неразрывно связано с понятиями информация и информационное пространство. Информатизация является необходимым условием и действенным фактором экономического развития.

В мировой экономике стремительно происходит изменение формата от страновой (матричной) к глобальной (сетевой) структуре, что сопровождается процессом информатизации и интеграции. Роль логистики в этом процессе непрерывно возрастает, так как товарные рынки не могут эффективно развиваться без достоверной и полной информации о производителях, товарах, услугах, ценах, условиях и каналах продаж в рамках единого информационного пространства, созданного на базе сетевых информационных технологий.

Вслед за информатизацией логистика становится базой для формирования глобальной инфраструктуры мирового хозяйства. Усложняющиеся функции логистических операторов в рамках концепции логистики добавленной стоимости требуют соответствующего уровня информатизации и автоматизации процессов товародвижения на всех уровнях.

В России существует масса проблем в указанной сфере: федеральный информационный ресурс товарных рынков находится на начальной стадии развития; информационная инфраструктура внутреннего рынка недостаточно развита, незамкнута в единую сеть; слабо развито горизонтальное взаимодействие субъектов; недостаточно сформированы информационные ресурсы для массового обслуживания предпринимателей и населения.

Масштабные инициативы и интеграционные проекты создания зон свободной торговли, единого экономического пространства стран СНГ и Евразийского союза недостаточно обеспечены информационно-логистической инфраструктурой. На базе созданной глобальной навигационной инфраструктуры в России только начинают внедряться системы оптимизации транспортных операций в цепях поставок. Данный процесс не скоординирован, расфокусирован по крупным субъектам рынка, а, значит, не унифицирован и неэффективен. Еще недостигнута информационная открытость российских предприятий, что ухудшает условия для привлечения инвестиций, увеличивает риски и ставки по кредитам. Из-за неразвитости информационной инфраструктуры товарных рынков сдерживается экономический рост в масштабах страны. Россия, осознавая необходимость формирования информационного общества, идет в русле основных мировых трендов с опозданием.

Применение логистического подхода и современных информационных технологий способствует созданию товаропроводящих систем, способных обеспечить наличие нужных товаров в нужном месте в нужное время в нужном количестве с минимальными затратами и по приемлемой цене. Информационное обеспечение рынка товаров и услуг на основе логистических подходов при формировании единого информационного пространства является важной масштабной задачей, решение которой станет одним из важнейших факторов подъема экономики страны.

# Глава 1. Информационное обеспечение рынка

## 1.1. Основные понятия и цели информатизации

Опираясь на полную и достоверную информацию, можно принимать правильные и взвешенные решения в политике, экономике, науке, практической деятельности. Однако, так ли очевидно с позиции современной науки часто используемое понятие «информация»?

Анализ разработок зарубежных и отечественных ученых показал наличие разнонаправленных мнений и подходов к этому понятию. В настоящей работе принято определение Н. Н. Моисеева [34], определившего информацию как сумму сведений, которую получает объект об окружающем мире или изучаемом явлении.

По нашему мнению, наиболее правильно рассматривать информацию как элемент саморазвивающейся природы. Материальная информация неотделима от своего носителя и представляет собой набор параметров или/и сочетание их значений, которые образуют качество.

Отражение или идеальная информация – сообщение о свойствах некоторого объекта, результат познания человеком внешней для него системы, содержание которой не сказывается на состоянии ее носителя. Процессы использования идеальной информации для преобразования материальной информации являются материализацией идеальной информации.

**Знание и опыт выступают в качестве главного (практически неисчерпаемого) ресурса экономики и овеществленные в товарах и услугах являются главным продуктом рыночного обмена. Иногда постиндустриальную революцию называют информационной, а общество – информационным.** Однако постиндустриальное общество следует считать лишь первой ступенью на пути формирования информационного общества, в котором главным ресурсом станет искусственный интеллект, а основными «машинами» – нейроматричные сети.

В этой логике экономика выступает как открытая система взаимодействующих элементов, выполняющая функцию самовоспроизводства своих компонентов. Необходимым условием ее существования является взаимодействие, взаимно обратные потоки материи, энергии, информации, с другими системами. Коммерция в этом ключе рассматривается как дисциплина, объединяющая менеджмент, маркетинг, логистику и торговлю.

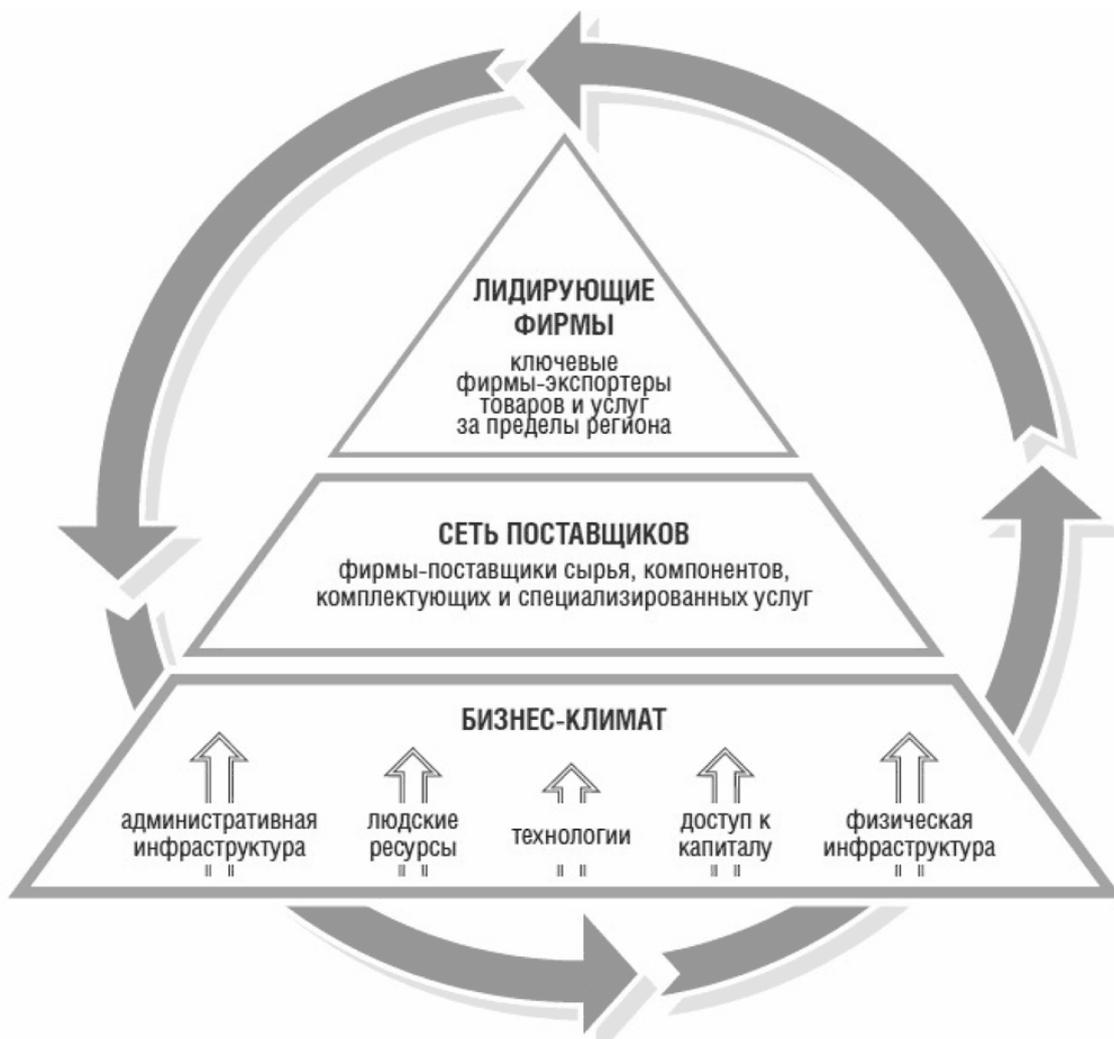
Деятельность экономических агентов мотивирована сознательными целями и интересами. Они складываются из объяснений и понимания событий прошлого, настоящего и предвидения будущего. Процесс формирования целей, намерений и мотивов поведения агентов обусловлен доступной им информацией, ее качеством и своевременностью, т. е. знанием. Тезис «знать, чтобы предвидеть» становится основным знаменем коммерции (рис 1.1).

Знание агрегирует интеллектуальный капитал корпораций в различных формах, который и определяет их конкурентоспособность на мировом рынке. Информационные технологии в этом смысле выступают как кровоток, питающий коммерцию.

Отражение присуще всей материи, и поэтому информация является также атрибутом всей материи, обеспечивая ее развитие. Информация является всеобщим свойством материи, проявляющимся в ее взаимодействии.

Совершенно естественно, что все виды человеческой деятельности, так или иначе, связаны с информацией. В самом общем понимании информация представляет собой меру неоднородности распределения материи и энергии в пространстве и времени, меру изменений, которыми сопровождаются все протекающие в мире процессы [35].

Экономические агенты всегда стремятся повысить эффективность своей деятельности, прежде всего, за счет уменьшения уровня неопределенности. В этом смысле продуктивно определение информации К. Шеннона, как сообщения, уменьшающего неопределенность (энтропию) у его получателя [55]. Такой подход определяет информацию, которая рассматривается в динамике экономических процессов.



**Рис 1.1. Информация и бизнес-сообщество**

Как философская категория информация является ступенькой развития познания, общественной практики людей, их отношений между собой и природой. В конечном счете, именно информационные взаимодействия обусловили образование такой мета-структуры, как человеческое общество, целенаправленная информационная деятельность которого привела к созданию множества новых структур, образовавших ноосферу.

В истории человека первая информационная революция началась с момента появления языка и способа устного выражения и передачи мыслей и опыта. Вторая (отделенная от первой в несколько сот тысяч лет) состояла в изобретении письменности. Сущность третьей информационной революции (отставшей от второй на несколько тысяч лет) – книгопечатание. Четвертая (на нее ушло четыре столетия) заключалась в начале применения электрических аппаратов (телефон, радио, телевидение) для массового распространения информации [35]. Пятая – компьютеризация, создание единого информационного пространства и искусственного интеллекта.

Очевидно, что чем шире использование информационных технологий, тем больший эффект от их внедрения: в масштабе корпорации он больше, чем в рамках предприятия; в масштабах отрасли превосходит эффект от корпоративной информатизации; в межотраслевом, федеральном масштабе еще более значим в сравнении отраслями.

Комплексный системный подход, предусматривающий интеграцию экономической теории с социологией, психологией и другими науками, особенно важен в периоды трансформационных преобразований. Одна из таких трансформаций – формирование информационного общества позволяет обеспечить рост благосостояния людей при сокращении абсолютных затрат их труда в материальном производстве и создает условия для роста нематериальных форм богатства. Указанную трансформацию сопровождает процесс тотальной информатизации.

**Информатизация – процесс обеспечения пользователей достоверной информацией и фактор, определяющий способность решения задач рационального развития хозяйства на базе использования электронно-вычислительной техники и информационных технологий.**

Массовая компьютеризация, внедрение и развитие новейших информационных технологий привели многие развитые страны к мощному рывку в сферах бизнеса, промышленного производства, научных исследований, образования и социальной жизни. Информация превратилась в глобальный, неисчерпаемый ресурс человечества, вступившего в новую эпоху развития цивилизации – эпоху интенсивного освоения информационного ресурса [1].

При информатизации существенно сокращается длительность управленческих процессов. Информация, управление и оптимизация ведут развитые страны в новую цивилизацию, пути в которую прокладывают региональные интеграционные объединения: ЕС, НАФТА, АТЭС, АСЕАН, МЕРКОСУР, СНГ, а также такие инициативы как создание Евразийского союза.

Сущность современной научно-технической революции заключается в скачкообразном возрастании интенсивности информационных процессов в контурах управления и познания благодаря научной методологии и техническим средствам кибернетики. Это открывает новые возможности качественного преобразования производительных сил, ускорения научно-технического и социального прогресса.

При этом в современной экономике в достаточной степени еще не сформирован механизм саморегуляции, не задействованы рычаги интенсификации. Инвестиции в информационную инфраструктуру экономики еще не окупились, а уровень оптимизации бизнес-процессов и связанный с ними управленческий учет в передовых компаниях только подбираются к уровню, когда станет возможным оценить эффективность от вложений в информатизацию их деятельности.

Без доступной достоверной информации не могут эффективно работать организации управления, инфраструктура рынка и зависящая от нее сфера производства. Поэтому логично возникает вывод о том, что одной из важнейших задач современной экономики является развитие инфраструктуры рынка на информационной основе. Недооценка дефицита информации – одна из основных причин, сдерживающая реформы в этой сфере.

**Выводы: Информация является необходимым условием успешного функционирования рыночной экономики. Рынки товаров и услуг не могут развиваться без достоверной и полной информации о товарах, услугах, ценах, условиях продаж, производителях. Отсутствие ее приводит к излишним затратам, снижает качество решений хозяйствующих субъектов, увеличивает транзакционные издержки.**

Информатизацию следует рассматривать как глобальный, целостный процесс самоорганизации и саморазвития в рамках единого информационного пространства. **Нельзя решить проблему информатизации в отдельно взятом регионе, ведомстве или отрасли**

**в отрыве от информатизации всей страны.** Функционирование инфраструктуры на информационной основе создаст условия для интенсивного развития рыночной экономики. То, как это делается в России и за ее пределами, а также то, как это лучше организовать проанализируем в следующем разделе.

## 1.2. Информационная инфраструктура рынка в России

Более 15 лет на рынке информационных ресурсов России имеется множество информационных структур отраслевого, регионального или локального характера. Процесс их развития проходил нескоординировано, без соответствующего организационного и нормативного начала со стороны государственных органов. До сих пор наблюдается отсутствие единой концепции информационного обеспечения, определяющей цели, методы и средства создания информационной инфраструктуры рынка. Часть важнейших информационных и технологических ресурсов, обеспечивающих информационный обмен между экономическими агентами, и вовсе, находится вне России, под юрисдикцией других государств. Информационное обеспечение товарных рынков в России характеризуется следующими особенностями:

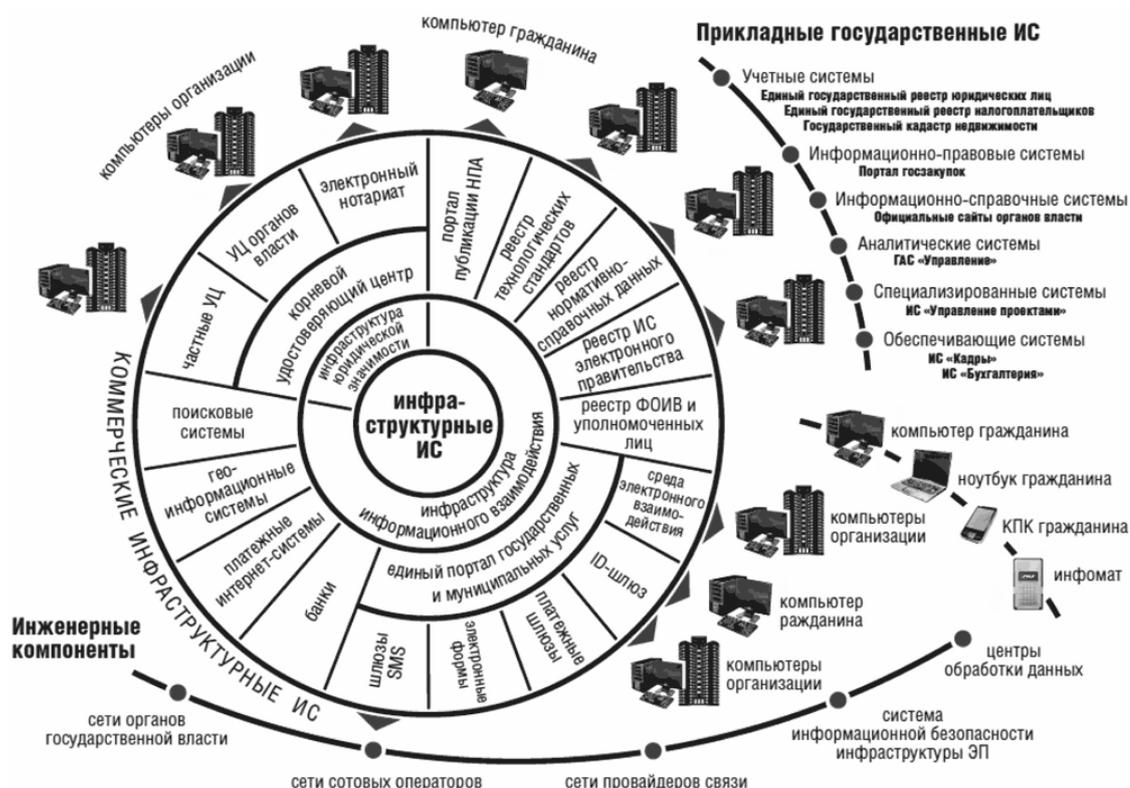
- информационная инфраструктура рынка не замкнута в единую сеть;
- практически во всех регионах созданы информационные центры, которые существенно различаются по своей информационной насыщенности, количеству и качеству предоставляемых услуг, программно-техническим средствам реализации и поддержки процессов функционирования;
- основная масса информационных услуг носит справочный характер и оказывается на основе доступных в каждом конкретном месте баз данных. Задачи сопровождения и анализа конкретных товарных потоков, как внутри отдельной территории, так и по стране в целом, практически не решаются;
- недостатки в применении средств связи и передачи информации;
- формирующиеся информационные базы недостаточно прозрачны и труднодоступны для среднего предпринимателя;
- слабо развиты горизонтальное информационное взаимодействие для массового обслуживания предпринимателей и населения;
- недостаточно подготовлена нормативно-правовая база функционирования инфраструктуры информационного обеспечения рынка.

На фоне создания Единого таможенного пространства России с Казахстаном и Белоруссией назрела необходимость формирования единого информационного пространства на базе создания национальной системы передачи данных для использования информационного ресурса в целях внутри российского обмена. Внутригосударственную информационную платформу целесообразно формировать как многоуровневую сеть, позволяющую пользователю иметь доступ к любым открытым информационным ресурсам на территории Таможенного союза. Система должна быть нацелена на формирование прогрессивной и эффективной инфраструктуры рынка.

В странах с развитой экономикой для организации и управления процессами информатизации создаются специализированные государственные структуры, отвечающие за экономическое развитие. Например, в КНР создано Министерство информационной индустрии. Подобная функция в нашей стране осуществляется Минкомсвязи России, ведомством, которое не влияет на экономическое положение в стране и не уделяет должного внимания проблемам товарных рынков. В России недооценена важность роли регулятора в сфере информационной индустрии, связывающего процесс информатизации в масштабах страны с товарными рынками и экономическим развитием.

На закате двадцатого столетия в развитых странах мира произошел качественный сдвиг от индустриального общества к постиндустриальному или информационному. В России данный процесс затягивается, пока находится на переходном этапе и ограничивается отсутствием единой информационной инфраструктуры в масштабах страны. На сегодняшний

день в нашей стране действуют следующие государственные информационные системы: библиотечная сеть, архивный фонд, государственная система статистики, система научно-технической и правовой информации и т. п. (рис. 1.2).



**Рис. 1.2. Инфраструктура государственных и негосударственных информационных систем**

Для того чтобы осуществлять все государственные регулирующие функции создано более пятидесяти федеральных информационных систем (Приложение 1), труднодоступных бизнесу, держателями которых выступают государственные структуры (см. параграф 1.5). Рынок информационных услуг в России формируется и развивается в основном на предпринимательской основе в условиях конкуренции и во многом не структурирован. Недостаточность и неэффективность госфинансирования приводят к массовой коммерциализации разрозненных и неполных информационных ресурсов.

Качество информационных услуг и их ассортимент практически определяются качеством и количеством баз данных (БД), оперативностью их обновления, возможностями сбора и передачи информации.

В настоящее время на рынке имеется большое количество разнообразных баз данных, информационно-поисковых систем, каталогов, справочников, биржевых сводок, объявлений о спросе и предложениях, адресная, нормативно-правовая информация и др. При этом задачи сопровождения и анализа товаропотоков на микро– и макроэкономическом уровнях как внутри отдельной территории, так и по стране в целом практически не решены, несмотря на то, что более пятнадцати лет в ряде регионов проводятся работы по информационному обеспечению деятельности товарных рынков.

Например, с 1995 года в Брянской области функционирует телекоммуникационная информационно-поисковая система «Рынок товаров и услуг региона». В системе представлена информация о спросе-предложении около сотен предприятий Брянской области, а также о продукции 34 субъектов Российской Федерации и 11 субъектов стран СНГ. За 15

лет подобные системы появились почти во всех регионах страны, однако их разработка и их техническая поддержка до сих пор никем на федеральном уровне не координируются. Системы не унифицированы и не осуществляют взаимный информационный обмен. Процесс создания информационной инфраструктуры товарного рынка в России развивается стихийно и «лоскутно», хотя информационным обеспечением функционирования рынков занято около 100 тыс. организаций. Рассмотрим негативные причины:

Отсутствие координации приводит к многократному дублированию затрат на создание информационных систем и на сбор информации о товарных рынках. Существующие в настоящее время цифровые коды и классификаторы информации не соответствуют расширяющимся потребностям информационных систем (исключение составляет ОКПО, как основа создания Единого государственного регистра, который ведет Росстат).

Присутствует несовершенство нормативно-технических документов, регулирующих взаимодействие органов государственной регистрации с органами государственной статистики. Необоснованно закрыт статистический учет ряда показателей финансово-экономической информации, представляемой предприятиями и организациями. Долговременное отсутствие концепции информатизации как национальной программы повлекло за собой ряд неверных действий. Государство прямым вмешательством не смогло препятствовать частным интересам и предотвратить попытку использования общественно важного направления деятельности в корыстных интересах. Не были своевременно созданы экономические институты, способные увязать формирование инфраструктуры рынка с процессами информатизации.

Напротив, были предприняты шаги, противоречащие объективным законам информатизации. Предпринимались попытки монополизировать информацию и использовать ее в корыстных интересах, например попытка создания «Единой информационной системы России» (Постановление Правительства РФ от 01.12.1994 г.) или создание закрытых информационных систем по отраслевому или региональному признаку. Подобные инициативы закончились провалами, потому что исходили из заскорузлого мышления чиновников исполнительной власти периода централизованного управления экономикой, ориентированных на внедрение АСУ ТП, ОГАС, АСГС и т. д.

Еще одним фактором, сдерживающим процесс информатизации, является отсутствие регламентов доступа и использования официальной государственной информации. В большинстве ведомств базы несекретных данных не предоставляются в открытом доступе для государственных и, тем более, для предпринимательских структур и населения. На государственном уровне идет компания по ускоренному развитию сети Интернет, а на рынке появляются разрозненные базы данных, содержащие конфиденциальную информацию о компаниях и частных лицах.

Необходимо создать условия для изменения направления информационных потоков от госструктур в пользу хозяйствующего субъекта, обеспечив безусловные возможности своевременного доступа к любой интересующей его информации на основе информационно-аналитических баз данных.

Система образования и переподготовки специалистов в России ориентирована на западные принципы и не способствует формированию правильного осмысления процесса информатизации. Ориентир взят на экономическое устройство индустриально развитых стран по принципу: «посмотрите как у них». Такая же цель преследуется при подготовке и переподготовке российских специалистов в западных учебных заведениях.

Проекции зарубежных подходов к корпоративной информатизации редко оказываются эффективными в нашей стране. Насажение чуждых подходов (в том числе из Интернета) дает свои плоды, смещая центр реального управления за рубеж через элементы информационной инфраструктуры, расположенные за пределами России.

В России другая культура и менталитет, отличный от индустриально развитых стран ход исторического и экономического развития, другие этапы восхождения информационной цивилизации. По этой причине привнесенное из другого мира часто не воспринимается российским менталитетом, отвергается или приобретает искаженные формы. Возможно, в силу отсутствия владения ситуацией, всегда пытаются подменить желаемым. Тогда для подтверждения желаемого из цельного выхватываются фрагменты. Всюду ищут только то, что подтверждает обоснование желаемого, остальное умышленно или не замечается или замалчивается. Отсутствие в сегодняшнем сознании активной части населения чувств солидарности и неиспользование государством интервенции для защиты прав граждан породили у предпринимателей, занимающихся бизнесом в области информатизации, ложные понятия об информационных процессах, которые базируются на лозунге: «кто владеет информацией, тот владеет миром».

По этой причине первичный информационный ресурс, при отсутствии инфраструктуры рынка, оказывающей маркетинговые, консалтинговые, информационно-аналитические и другие услуги хозяйствующим субъектам, пытаются сдерживать и продавать. Потенциальный потребитель не способен сегодня эффективно использовать информационный ресурс и, следовательно, спрос и цена на него низкие, не окупающие затраты на его формирование, в силу малой его востребованности.

На региональном и отраслевом уровнях постоянно предпринимаются попытки найти решение по локальной информатизации, что ведет к разрозненности и разобщенности, отсутствию системного подхода к решению задач по созданию единого информационного пространства. Эти подходы противоречат законам информатизации, сдерживают процесс развития и создают условия для коррупции и теневой экономики.

Региональному и отраслевому «местечковому» подходу государство должно противопоставить создание глобальной, в рамках единого информационного пространства, информационной системы [22].

В России наибольшее развитие получил рынок биржевой и финансовой информации. Рынок информации о предприятиях и организациях менее развит: число фирм, по которым ведутся регистры не превышает 500 тысяч; частота обновления информации обычно не чаще одного раза в год; перечень признаков, по которым накапливаются сведения, крайне ограничен и не удовлетворяет потребности пользователей.

В интересах экономической безопасности фирмы нуждаются в легальных регистрационных данных предполагаемых партнеров (сведения о лицензиях, адресах, учредителях, руководителях и пр.). Большим шагом вперед в этом направлении стало формирование и доступ к базе Единого государственного реестра юридических лиц.

Важнейшим элементом информационного обеспечения государственного управления и предпринимательской деятельности являются отраслевые информационные ресурсы. В период реформ создававшаяся в течение многих лет отечественная система отраслевой информации была разрушена.

Трудности финансового характера в период реформ нанесли тяжелый урон системе научно-технической информации. Сеть центров научно-технической информации из межрегиональной системы превратилась в конгломерат с непонятными функциями, важность которого неочевидна.

Для того чтобы изменить существующее положение с информационным обеспечением государственного управления и предпринимательской деятельности, необходимо изменить отношение органов государственной власти и общественности к информационным ресурсам как одним из ценнейших богатств государства.

Мировой опыт говорит о том, что добиться подъема экономики страны можно лишь в случае, если информационные потребности фирм, организаций и граждан в интересах

государственного управления и предпринимательской деятельности будут удовлетворяться в достаточной степени. Государство должно создать условия развития рынка информационных услуг в интересах общества и предпринимательской деятельности, иметь четкую программу создания информационных структур, которые важны для социально-экономического развития общества [61].

### 1.3. Сопоставление принципов и подходов к информатизации

Предстартовыми документами глобальной информатизации общества за рубежом явились следующие инициативы.

23 февраля 1993 года в США был опубликован Меморандум Б. Клинтона и А. Гора «Технология экономического роста Америки. Новое направление, которое предстоит создать». К декабрю того же года по распоряжению Европейского Совета был подготовлен документ, озаглавленный «Рост, конкурентоспособность и занятость – вызов и пути в 21#е столетие». Позднее в Европе было предложено название этому движению «Информационное общество».

В настоящее время национальные программы развития индустриально развитых стран формируются, исходя из целей и задач, поставленных в этих документах. В Меморандуме «Технология экономического роста Америки» в декларируемой его части ставятся глобальные цели без детализации:

- долгосрочный экономический рост, создающий рабочие места и защищающий окружающую среду;
- более продуктивное и отзывчивое на нужды граждан правительство;
- мировое лидерство в базовой науке, математике, технике [22].

За подобными целями стоит значимая для понимания детализация, так как далее в этом же документе говорится: «Чтобы стимулировать экономический рост технологией надо управлять, для чего следует усилить Бюро научно-технической политики и вновь созданный Национальный экономический совет». Так как США государство демократическое, основанное на приоритетах личности, защите частной собственности, свободе слова и предпринимательства, то подразумевается управление обществом посредством распределения информационных потоков.

Учитывая вышеизложенные ценности американского общества, в США была поставлена задача создания высокоскоростной информационной сети. Сегодня уже создана внутригосударственная опτικο-волоконная цифровая сеть Internet-2 (Abellene), работающая по технологии Интранет, несанкционированный доступ в которую из других стран невозможен.

Более детально цели создания и построения информационного общества раскрылись на форуме, проходившем в Европе в 1995 году:

- воздействие на экономику и занятость;
- базовые социальные и экономические ценности в виртуальном сообществе;
- влияние на общественные службы;
- образование, обучение и инструктирование (тренинг) в Информационном обществе;
- культура и будущее СМИ;
- устойчивое саморазвитие технологий и инфраструктуры.

Особо четко цель информатизации общества была выражена в декларации Форума Информационного общества «Демократическое участие в информационном обществе», состоявшегося 12 сентября 1998 года в городе Бристоль: «Ключом к активной гражданской позиции каждого индивидуума, независимо от его возраста, здоровья, пола, сексуальной ориентации, национальности, социального статуса, дохода и религиозных или политических взглядов, является доступ к той информации, которую он считает необходимой для полной интеграции в обществе, и к средствам свободного выражения идей и взглядов» [22].

На Форуме 1995 года отметили, что «ни наши люди, ни наши институты, ни, наконец, большинство наших компаний на самом деле не готовы принять новые технологии. До тех

пор пока будет продолжаться это состояние неготовности, оно будет оставаться серьезным препятствием в получении Европой тех благ, которые им предлагаются: более быстрый экономический рост, более широкая занятость и лучшее качество жизни». Как видно из приведенной констатации трудностей факта вживляемости идеологии информатизации, вопрос не в состоянии уровня развития телекоммуникационных технологий, высокой компьютерной плотности и программного обеспечения, а в формировании сознания, т. е. в области психологии [22].

Рыночная экономическая система в развитых странах формировалась 200–300 лет, проходя определенные этапы развития, когда эволюционно совершенствовалось законодательство, базирующееся на демократических ценностях, формировались традиции, вырабатывались морально-этические нормы поведения в бизнесе, формировалась инфраструктура рынка.

**Под инфраструктурой рынка следует понимать структуры по оказанию услуг предпринимателям в организации и развитии производства и продвижения товаров на рынке.** Современные сети связи и телекоммуникации лишь интенсифицировали деятельность рыночной инфраструктуры.

К моменту начала в России экономических реформ в мире уже была разработана современная теория информационной экономики, которая с помощью инструментов новейшего экономического анализа описала проблемы управления на корпоративно-демократических принципах.

Традиционная неоклассическая теория утверждает, что залогом здоровой рыночной экономики является частная собственность и конкуренция. Непременным условием для цивилизованной конкуренции является прозрачность рынка, которая может быть обеспечена высоким уровнем информатизации, когда информационные потоки направляются всем потребителям, учитывая интересы производителя товаров и услуг.

Мы же сегодня в России имеем обратную картину: информация сдерживается умышленно, в корыстно-коррупционных целях, из-за отсутствия технологических возможностей или с целью выгодной продажи. Продать информацию можно выгодно, если на базе информации оказывается услуга и ее стоимость переносится на стоимость выпускаемой продукции как затрата.

До сих пор информационные интересы направляются не в сторону производителя, а по старой советской привычке в сторону органов власти и управления. Этим порождается теневая экономика и коррупция.

Информатизация – явление социально-экономическое, в котором государство есть не что иное, как информационная система. Структура и функциональность субъектов характеризуют уровень развития сознания, как основного компонента рассматриваемой действительности. Уровень индивидуального сознания зависит от понятий «я есть», «я сам» и «я и мир», то есть от формирования абстрактного мышления. Уровень информатизации общества лежит не столько в технологических и технических решениях, сколько в психологической плоскости [22].

В информационных системах целостность придает субъектам и объектам новые свойства. Целое довлеет над частным все сильнее по мере индивидуального развития, то есть усложнения субъектов (объектов).

Проблемы информатизации необходимо рассматривать через призму трех ее составляющих взаимодополняющих друг друга:

Первая составляющая – средства связи, коммуникации и вычислительная техника – в сравнение с другими секторами экономики России развивается опережающими темпами, но все же отстает от уровня передовых стран.

Вторая составляющая – базы данных, базы правил или в целом база знаний. В России сегодня накоплено достаточное количество информационных ресурсов, но они не приведены к единым стандартам, что не позволяет в полной мере использовать их в бизнес-процессах. Что касается базы правил работы с информационным ресурсом, то здесь вопрос более сложный, требующий совершенствования законодательства, выработки определенной методологии организации работы с учетом человеческого фактора.

Третья составляющая – уровень отражения, способность субъекта (объекта) принимать информацию, аналитически ее обрабатывать и адекватно на нее реагировать, – ни что иное, как уровень сознания человека. Изменить мышление, воздействуя на сознание, сформировать определенные представления о рынке и возможности использования информационных технологий в бизнесе является на сегодня едва ли не основной задачей процесса информатизации. Даже если будет решен вопрос создания сети передачи данных (СПД), базы данных приведены к единым стандартам и выработаны базы правил, без увеличения уровня отражения говорить об информатизации России не приходится, так как отражение является критерием эффективности информационной системы [22].

Осуществив декомпозицию развития процесса информатизации на общественно значимые направления деятельности, необходимо рассматривать динамику их развития в системе, выявить значение и влияние каждой из подсистем на общую модель управления и на процессы развития в целом.

Из триединства процесса информатизации вытекает, что любая информационная система находится в трех измерениях и она объемна. Увеличивая величину составляющих процесса или одной из его составляющих, мы увеличиваем объем системы, повышая ее устойчивость.

Устойчивость системы означает, что она обладает такой внутренней структурой, которая обеспечивает существующий характер единения ее подсистем относительно определенного типа воздействия со стороны внешней среды, направленного на ее расчленение, то есть на разрушение данной совокупности как организации.

Одна из причин сдерживания процесса информатизации – неверная профессионально-эстетическая установка специалистов. Человек в процессе профессиональной подготовки проходит определенные стадии формирования мышления: семья, школа, высшее или среднее специальное учреждение, курсы и т. п. И везде ему говорят о значимости и необходимости той профессии, которой он овладевает. При закреплении полученных знаний на практике вырабатывается профессиональный снобизм и функциональное удовлетворение, после чего человека мало интересует эффективность его профессии и воздействие ее на другие направления деятельности в силу непонимания и отсутствия к ним всяческого интереса.

Внутренним противоречием в процессе информатизации является противостояние эффективности с функциональностью при взаимодействии каждой из трех составляющих процесса. То есть, каждый из специалистов в силу высокой квалификации в своей профессии и внутреннего эстетического восприятия оценивает свою роль как доминирующую и не учитывает интересы двух других составляющих триединого процесса. Поэтому эффективность всего процесса сводится к минимуму. Третьей стороной в данном случае должно стать государство. Именно государство своим вмешательством (интервенцией) должно противостоять профессиональным интересам, когда они вступают в противоречие с экономическими интересами всего общества [22].

С точки зрения информатизации государство есть информационная система, где органы государственной власти, институты рынка, корпоративные органы управления и хозяйствующие субъекты структурированы, и им приданы определенные функции.

Именно детерминация функции и структуры определяют эффективность системы, а уровень отражения является критерием ее эффективности.

К вопросу информатизации в государстве необходимо подходить с точки зрения формирования экономики как целого, обеспеченного специально организованным началом системного механизма. Именно целостный взгляд на разнообразие процесса, сложность явлений действительности и системность – принципиальный момент такого подхода. Формирование информационной инфраструктуры рынка при данном подходе приведет к тому, что члены корпораций, применяя функциональное лоббирование своих интересов в сочетании с жесткой иерархией структуры системы, получают выгоду от сделок за счет эффективного построения собственных бизнес-процессов, а не от прибыли или приращения капитала по акциям корпорации с помощью игр на бирже или с перераспределением госсобственности.

**Любая централизация управления экономическим процессом заставляет обращаться к органам государственной власти, децентрализация – к рынку.** Тот факт, что большей частью информация де-юре децентрализована неоспорим. В силу отсутствия информационной инфраструктуры, способной направить информационные потоки в сторону производителя товаров и услуг, информация находится в эксплуатации коррупционно-криминальной среды и не может эффективно использоваться в экономических процессах. Необходима активизация процесса институциональных связей снизу вверх, чему в нашей стране практически не уделялось внимания.

Хозяйствующие субъекты на местах, с учетом региональной (или отраслевой) особенности, на основании федеральных законов и политики, проводимой государством, должны воздействовать на процесс структуризации информационной системы и придания ей функциональности по оказанию услуг на информационной основе, а не принимать правила по их информационному обслуживанию, навязываемые коррупционно-криминальными структурами [22].

Правильное представление о поведении в рыночных условиях на ментальном уровне в России не сформировано. Эту задачу должна решать информационная инфраструктура. Человек в своих действиях и суждениях больше опирается на структурные характеристики, заложенные в его памяти на основании личного, видового опыта или общественные знания. На основе общественных знаний возможно обновление ментального сознания.

Необходимо еще раз отметить, что сознание является одной из составляющих процесса информатизации. Без его корректировки и приведения в соответствие с поставленными задачами по формированию рыночной экономической системы невозможно достичь желаемой цели. В связи с этим необходима разработка стратегии воздействия на сознание через информационную инфраструктуру. Формирование информационной инфраструктуры в сочетании с политикой интервенций государства позволит изменить взгляд субъекта на мир в целом. Целенаправленная работа в этом направлении позволит достичь критического уровня корректировки сознания, позволяющего запустить механизм рынка, как глобальную информационную систему. Принимая во внимание междисциплинарный характер синергетики, и, исходя из принципов подчинения, можно с уверенностью говорить о том, что воздействуя на сознание, мы воздействуем на процесс информатизации в целом и на формирование рыночной информационной инфраструктуры в частности [22].

В силу особенностей исторического и экономического развития у России сегодня еще не сформировалась инфраструктура рынка, адекватная общественному сознанию развитых стран. Информатизация в условиях развитой инфраструктуры Запада понимается общественным сознанием как инструмент интенсификации бизнес-процессов. В России информатизацию необходимо рассматривать с точки зрения основы формирования инфраструктуры, как инструмент процесса самоорганизации и саморазвития.

Различие в осознании смысла и содержания слова «информация» на Западе и в России скорее вопрос психолингвистики и ментальности. По причине различия в смысловом содержании и разных стартовых условий интенсификации самого процесса в России и на Западе привнесенные информационные технологии из индустриально развитых стран скорее будут сдерживать естественный процесс информатизации России.

Бурное развитие США уже давно базируется на интенсификации информационных технологий и создании внутригосударственной системы искусственного интеллекта. Подобное течение развития информатизации происходит в Японии, Германии, Канаде, Англии и других странах. Развитие сети Интернет и глобализация экономики есть ни что иное, как целенаправленное формирование западной стороной внешней среды, как поля деятельности для их внутригосударственных систем искусственного интеллекта, обслуживающей национального производителя. **Системе искусственного интеллекта может противостоять только аналогичная система, в противном случае Россия будет раздавлена информационно-экономическими тисками.**

Для наглядности рассмотрим два предполагаемых сценария поведения двух конкурентов на рынке.

Первый сценарий: один из конкурентов предлагает второму все имеющиеся в его активе ноу-хау, чтобы поднять качество и увеличить количество выпускаемой продукции у своего конкурента. Так не бывает!

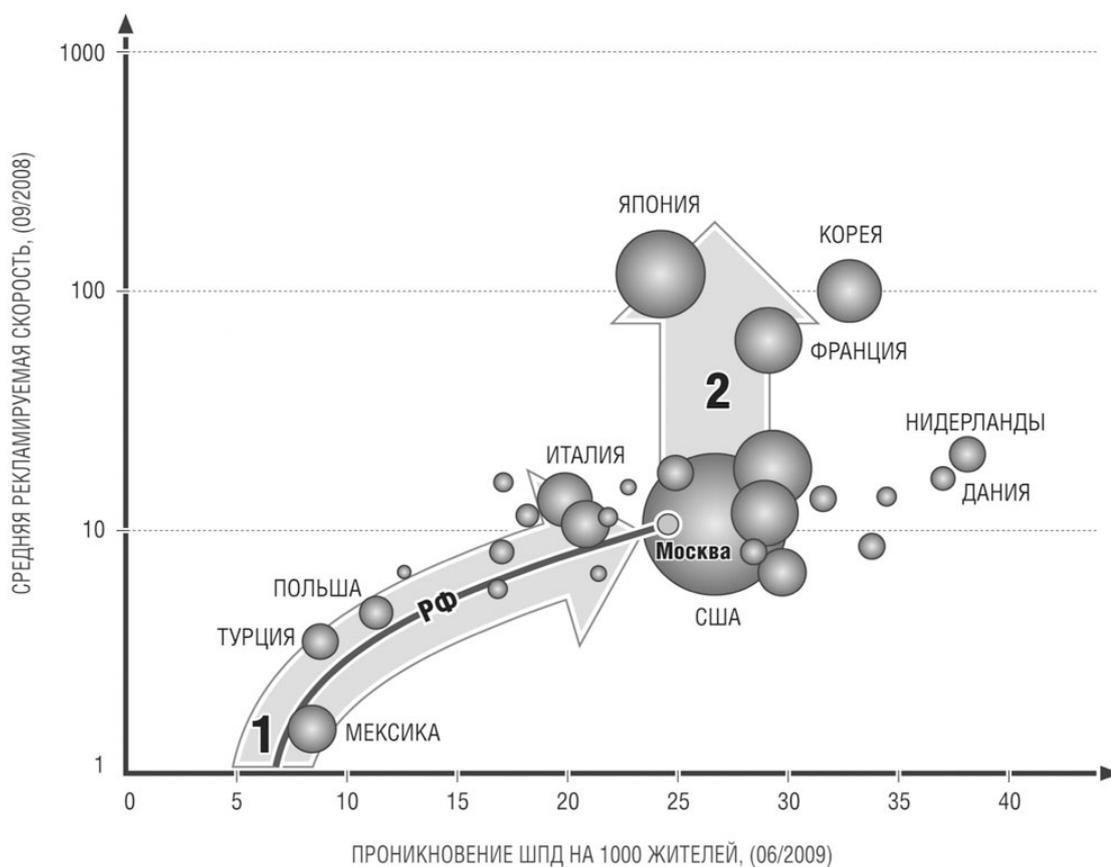
Второй сценарий: один из конкурентов допускает к себе на производство на постоянной основе работника конкурентов и полностью открывает ему свои планы и возможности. Так тоже не бывает!

Так нужно ли России развивать сеть Интернет на основе правил, определенных без ее участия? Да, нужно, но при условии создания и развития внутригосударственной системы организации работы с информационным ресурсом, защищающей интересы собственного производителя. Для этого необходимо владеть сложившейся ситуацией в области информатизации и иметь целостное представление об обозначенной проблеме.

При разработке сценариев информатизации необходимо исходить из того, что Россия не прошла последовательно все этапы эволюционного развития рыночной экономики и времени у нее на это нет.

Интенсифицировать эволюционный процесс развития возможно за счет детерминации функций структуры, увеличивая уровень отражения как критерий эффективности системы. Основой процесса интенсификации информатизации является принцип снизу вверх. Непременное условие – поддержка процесса всеми агентами государственной власти в соответствии с государственной политикой развития общества.

Существующее на сегодняшний день отставание в развитии сетей и средств коммуникации от индустриально развитых стран (рис. 1.3) можно компенсировать промежуточными нетрадиционными технологиями, что должно быть усилено повышением уровня отражения. Тогда можно в кратчайшие сроки создать на территории России, а при желании СНГ или Евразийского Союза, информационную инфраструктуру рынка с достаточно устойчивой семантикой.



**Рис. 1.3. Уровень развития телекоммуникаций в России**

При реализации поставленных задач необходимо проанализировать негативные течения в области информатизации, учесть те, которые могут возникнуть в ходе их реализации, а также спрогнозировать те тренды, которые могут появиться в ближайшем будущем. Часть из них кроется в подходах к созданию искусственного интеллекта.

## 1.4. Искусственный интеллект как базис информационной инфраструктуры рынка

Наибольший интерес в сфере создания систем искусственного интеллекта представляют работы профессора Л. С. Болотовой [13]. В них предлагается подойти к созданию информационной инфраструктуры рынка (далее – ИИР) как к большому и очень сложному мульти проекту по аналогии с природой, где имеется опыт создания совершенных информационных «механизмов». Имеется в виду человеческий организм, на который и следует ориентироваться.

При создании ИИР необходимо определить доминирование нравственных и этических приоритетов, реализовав их в самой структуре системы и процессах ее функционирования. Только тогда ИИР будет служить обществу и появится возможность воспитать поколение менеджеров, цели обогащения которых не будут приходиться в противоречие с обществом [13].

Мы считаем человека здоровым, если он здоров физически, эмоционально, интеллектуально и духовно. Подобно организму человека, физическое здоровье ИИР обеспечивается качеством единого телекоммуникационного пространства, средств связи и передачи данных, наличием полного ассортимента «органов», которые качают информацию «кровь», насыщают ее всеми необходимыми качествами, очищают ее при необходимости, переваривают «пищу», находятся в постоянной связи с внешней средой.

Внешняя среда для ИИР – это все пользователи, сборщики информации, разработчики – все те, кто ее обогащает, модифицирует, развивает. Те, которые непосредственно обслуживают, входят во внутренний мир системы.

Интеллектуальное и эмоциональное здоровье – это совокупность аппаратно-программных средств и людей, с помощью которых информация становится доступной для всех желающих в наиболее удобном виде, не требуя при этом чрезмерных материальных, временных и интеллектуальных затрат.

Первые три уровня являются проекцией, заложенных в систему духовных, нравственных и этических принципов, которые далее будут в ней неукоснительно соблюдаться. Речь здесь идет о законодательной и нормативной базе, поддерживающей все отношения в ИИР.

Наглядным примером «бездуховной» глобальной системы является Интернет. Данный объект сегодня стал не только глобальным позитивным инструментом, но и планетарным «мусоропроводом», который широко используется криминальными элементами для ведения информационных войн, грабежа, шпионажа и прочих негативных действий. На этом фоне остается непонятным, чего больше несет миру Интернет – вреда или пользы. То же самое может произойти и с ИИР [13].

Возвращаясь к анализу информационной инфраструктуры, можно сделать вывод о том, что ее основу в нашей стране составляет море противоречивых, несвязанных программных систем и БД, разработчики которых больше озабочены сиюминутным выживанием, нежели заботой о будущем.

Именно «мозг», т. е. «память» ИИР, должен стать главной заботой сегодня. К его проектированию необходимо подойти с позиции создания системы искусственного интеллекта (СИИ), которая выполнял бы все основные «жизнеобеспечивающие» процессы в едином ключе, оставляя периферийным точкам свободу в пределах встроенных законов функционирования.

ИИР должна быть связана с государственным аппаратом, обеспечивать информацией, аналитическими представлениями, помогать власти принимать более качественные решения, делать их более прозрачными, а людей – ответственными. Любое перекрытие инфор-

мационного канала приводит к застою и болезни. ИИР должна стать естественной частью единого организма системы информационного обеспечения процессов функционирования, управления и принятия решений на всех уровнях экономики.

Рынок – один из инструментов, обеспечивающих возможность государственного регулирования социально-экономических процессов. Информация для функционирования рынка также необходима для осуществления государственных функций регулирования и управления. Очевидно, что информационные системы рынка и государства должны быть связаны идеологически, концептуально, организационно, информационно, в том числе, форматами представления данных и общностью программного обеспечения. Приведенная модель позволяет сформулировать принципы ИИР:

1. Стремление к становлению сильного, нравственного гражданского общества зрелых граждан.
2. Поддержка духа сотрудничества, взаимодействия, кооперации при решении задач пользователями.
3. Постоянный поиск баланса частных и государственных интересов.
4. Поддержка у пользователей стремления быть частью единого.
5. Реализация принципов фондосопряжения ресурсов (информационных, материальных и др.) при решении задач управления и принятия решений на всех уровнях [13].

### **Принципы разработки и организации памяти ИИР:**

По структуре – аналог кровеносной системы живого организма.  
Открытость, прозрачность и доступность.

Обозреваемость и образность.

Простота модификации и наращивания.

Единообразность форматов представления данных на «столбовых дорогах». Лингвистичность (семиотичность, понятийность) представления информации на входах и выходах к пользователю.

Максимальное использование имеющегося качественного информационного ресурса, его анализ и учет.

Определение нормативной номенклатуры информационных потребностей всех участников рынка и осмысленная разработка недостающих информационных ресурсов.

### **Принципы разработки интеллекта ИИР:**

Немногочисленность и универсальность моделей механизмов обработки информации и знаний. Независимость этих механизмов от конкретного содержания данных и знаний и их инвариантность.

Психологичность (когнитивность) этих моделей.

Наличие средств «убеждения» (обоснования) предлагаемых решений. Наличие единой, постоянно развивающейся и открытой базы конструктивных знаний (вычислительных, прогностических, статистических и других конструкторов, отражающих совокупность методов и алгоритмов для осуществления формализуемых расчетов и задач).

Наличие единой синтаксически и семантически организованной и открытой для расширения понятийной (знаковой) среды, в рамках которой различные конструкторы вызываются при необходимости. Наличие средств обучения и помощи.

### Защита от деструктивных вмешательств и нападений [13].

Сложность системы ИИР требует особого внимания к способам организации памяти и доступа к ней (к имеющимся и необходимым БД). Очевидно, что объемы некоторых понятий составляют огромные БД, которые имеют своих владельцев, правила доступа, а также могут быть распределены как территориально, так и иерархически. Поэтому необходима структура организации всей совокупности баз данных, которая была бы прозрачной для интеллекта ИИР и обеспечивала бы доступ ко всей необходимой информации при решении задач. В качестве такой структуры может выступать иерархия метабаз<sup>1</sup> и баз данных (далее – МБД и БД).

Кроме экономической функции рынок по своей сути является социальной системой. Для ИИР это означает, что необходимо учитывать и моделировать все социальные отношения, в которые люди, группы людей (организации) могут взаимодействовать друг с другом, решая проблемы по получению прибыли. Следовательно, принятие решений, планирование действий невозможны без учета и моделирования тех отношений, в которых находятся партнеры. Поэтому концепция интеллекта ИИР должна базироваться на методологии мульти-агентных систем.

Сложность проекта создания ИИР, основанного на идеях искусственного интеллекта, сопоставима со сложностью информационно-программного комплекса космического корабля и допускает:

- Разбиение на ряд монопроектов и их координированную параллельную разработку.
- Создание ряда демонстрационных образцов частей системы и их стыковку.
- Постепенное расширение проекта и наращивание способностей ИИР без последующего передела.
- Передача интеллектуального ядра ИИР и демонстрационных моделей непосредственно на места для информационной адаптации и «наращивания», его привязки после соответствующего обучения участников процесса разработки.
- Использование современных информационных технологий непосредственно в процессе проектирования.
- Постепенное «втягивание» в проект имеющегося запаса моделей и систем расчетного характера.

России просто необходимо научиться самостоятельно или в союзе со странами-партнерами, интегрированными в единое экономическое пространство, выполнять проекты подобного класса, иначе мы всегда будем находиться в роли подмастерьев у Запада, с точки зрения управления глобальными информационными потоками.

---

<sup>1</sup> Метабаза – иерархическая база данных, в которой сохраняются параметры настройки ИИС. Она обеспечивает более тонкую настройку свойств сервера, чем это было возможно, когда значения непосредственно редактировались в редакторе реестра; впрочем, некоторые значения можно по-прежнему изменять с помощью редактора реестра. Изменяя метабазу, можно задать свойства сервера на уровне компьютера, веб-узла, виртуального каталога, каталога и файла.

## **1.5. Пути формирования единого информационно-экономического поля на базе информационно-интегрированной телекоммуникационной среды**

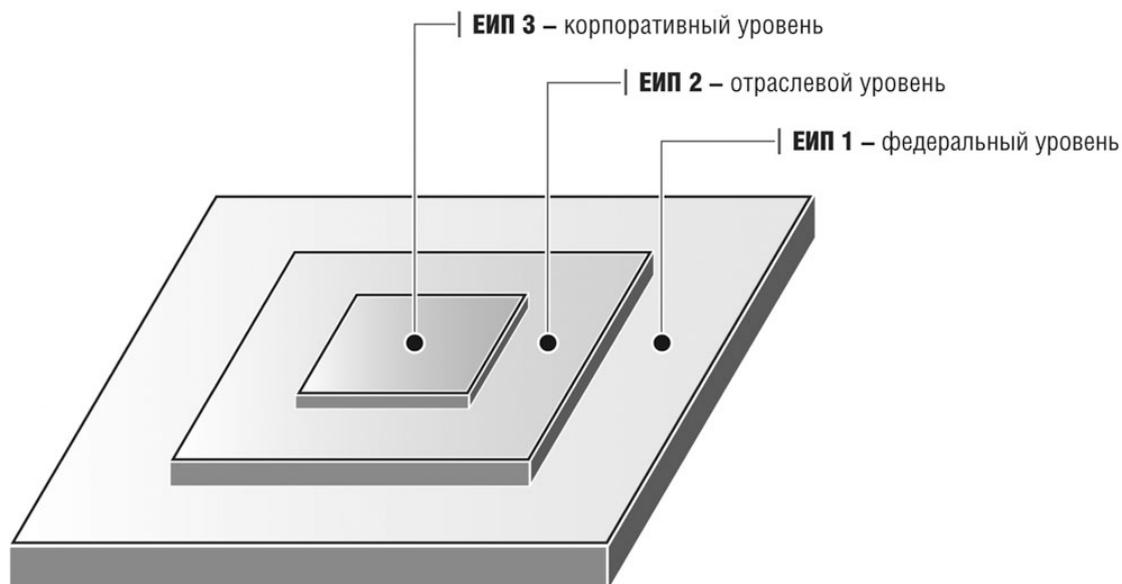
Проблема формирования Единого интегрированного информационно-экономического поля (далее – ЕИИЭП) масштабна и многогранна. Она затрагивает практически все аспекты государственного развития и человеческой жизнедеятельности. Проблема актуальна еще и потому, что ее решение направлено на разработку инструментов повышения эффективности государственного управления, так как формирование ЕИИЭП способствует повышению уровня национальной экономической безопасности и конкурентоспособности в условиях глобализации, что сегодня фактически эквивалентно вопросу о сохранении экономической и политической независимости. Прежде чем продолжить анализ существующей ситуации, коротко определимся с терминами.

**Единая информационная среда** отражает физические свойства информационной инфраструктуры и определяет совместимость программных и аппаратных средств. Понятие единое информационное пространство отражает информационную инфраструктуру, неразрывно связанную с конкретным образцом товара. Единое информационное поле представляет собой интегрированную информационную среду, которая обеспечивает обмен данными между субъектами при решении задач соответствующего уровня (рис. 1.4).

На рис. 1.5 представлен прогноз возможных сценариев развития экономики России по показателю ВВП, проведенный в 2008 году, на основе анализа товарных рынков и утвержденных программ отраслевого развития того периода.

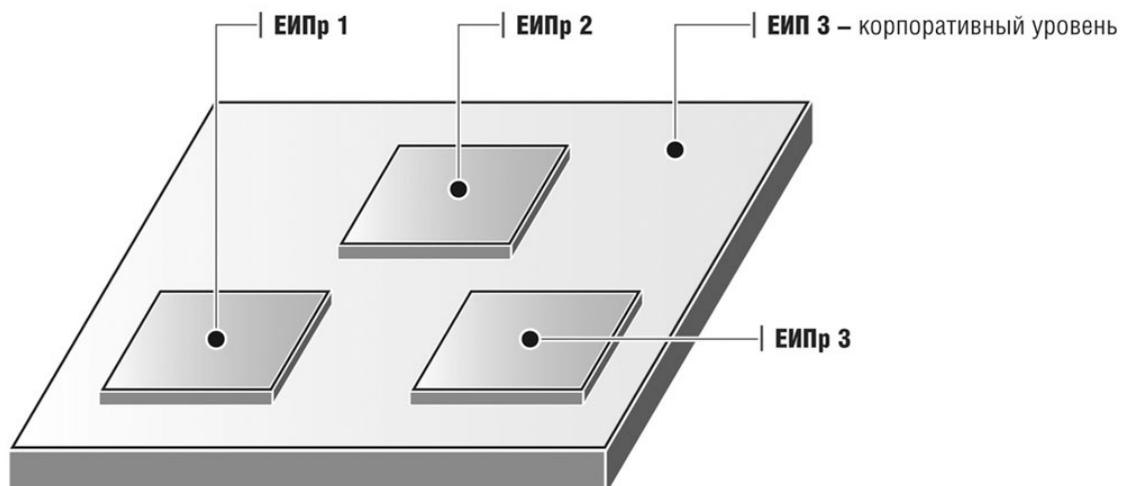
Как видно из экспертных прогнозных оценок, на данном этапе развитие российской экономики фактически складывается по тренду, усредняющему инерционный и энергосырьевой прогнозы развития. До получения результатов от попытки реализации планов инновационного развития в России предстоит еще многое сделать.

### ЕДИНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПОЛЕ (ЕИП)



**Единое информационное поле (ЕИП)** представляет собой интегрированную информационную среду, которая обеспечивает обмен данными между конкретными субъектами при решении задач соответствующего уровня

### ЕДИНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО (ЕИПр)



**Единое информационное поле (ЕИПр)** отражает информационную инфраструктуру, неразрывно связанную с конкретным образцом товара

**Рис. 1.4. Различение единого информационного поля и пространства**

Наше отставание от лидеров глобального развития по ряду направлений становится угрожающим. Мир ускоряет темпы развития, а мы откатываемся назад или буксуем, лишь в узких сегментах рынка сохраняя свое лидерство. Если тенденции последних десятилетий продолжатся еще несколько лет, возникнет разрыв, который невозможно будет ликви-

дировать ни при жизни нынешнего, ни последующих поколений. В то же время решение задачи возвращения в ряды наиболее развитых государств мира России по силам и возможно при решении вопроса повышения эффективности государственного управления, как важнейшего фактора форсированного развития и обеспечения национальной конкурентоспособности и безопасности.

Предсказуемость и устойчивость развития во многом определяется качеством информационного обеспечения процессов государственного управления и эффективностью информационного взаимодействия органов власти, местного самоуправления, товарных рынков, предпринимательства, институтов гражданского общества и населения в рамках единого национального информационно-экономического пространства, (в условиях создания единого таможенного пространства с Казахстаном и Белоруссией и формирования зоны свободной торговли в СНГ).

Очевидно, что государственное регулирование и информатизация – два взаимосвязанных элемента единой системы. Задача государства – обеспечить единство и целостность экономического организма.

Информационное пространство России разделено множеством межведомственных и межрегиональных барьеров, так как оно строится на основе функционально-проблемного подхода по отраслевому или территориально-отраслевому принципам. Это обуславливает узковедомственную ориентацию существующих и создаваемых информационных систем и изолированный характер содержащихся в них информационных ресурсов, исключающий возможность их органичного взаимодействия друг с другом.

Ведомственные информационные системы строятся на разных платформах, а информационные ресурсы ведомств, как правило, не являются функционально полными. Не налажено межведомственное и межрегиональное информационное взаимодействие. **Состояние информационного обмена в горизонтальной плоскости практически на всех уровнях управления не отвечает современным требованиям.**

Государственные информационные ресурсы не вовлечены в хозяйственный и коммерческий оборот. Негосударственные информационные ресурсы не отражают реальное состояние рыночного сектора экономики и не содержат данных, необходимых для органов государственного управления. Несовершенна система классификации и кодирования объектов информационного учета. Неудовлетворительно нормативно-правовое обеспечение регулирования процессов формирования, актуализации, защиты, использования и предоставления государственных и негосударственных информационных ресурсов различными категориями собственников и потребителей информации.

**Решению задачи обеспечения единства и целостности системы управления должно способствовать формирование единого интегрированного информационно – экономического поля (далее – ЕИИЭП) России.**

ЕИИЭП должно целостно и функционально полно отражать актуальное состояние производственно-экономического комплекса, социальной сферы и рынков, содержать структурированную взаимоувязанную систему первичных социально-экономических показателей, обеспечивающую формализованное описание социально-экономического организма на всех уровнях и во всех звеньях управления – от предприятия до отрасли, от муниципального образования и региона до государства в целом.

Как было отмечено ранее, формирование ЕИИЭП России необходимо осуществлять и развивать на базе искусственного интеллекта. Стратегия формирования ЕИИЭП и ее экономическое содержание должны обеспечить решение следующих задач:

Внутригосударственный уровень – сформировать инструмент мониторинга национальной социально-экономической среды, учета и инвентаризации экономического потенциала, повышения эффективности системы национального управления, включая местное

самоуправление, обеспечить информационную поддержку реального сектора товарных рынков, предпринимательства, гражданского общества и населения.

Надгосударственный уровень – содействовать развитию прямых межрегиональных и межгосударственных торгово-экономических связей, взаимовыгодной интеграции и кооперации, как с ближним зарубежьем, так и на уровне интеграции в глобальную экономику.

Важно, чтобы информатизация не свелась к ограниченной задаче компьютеризации, так как **реальная отдача от применения информационных технологий обеспечивается не столько техническим превосходством, сколько оптимальной производственно ориентированной архитектурой информационных систем и продуманным подходом к организации информационных ресурсов и потоков.**

Падение эффективности централизованных систем управления и необходимость создания системы государственного управления, отвечающей формируемой рыночной модели экономических отношений, обуславливают поиск новых концептуальных подходов к решению данной задачи.

Системообразующим элементом инфраструктуры ЕИИЭП должна стать подсистема госзаказа (государственная контрактная система), так как она охватывает практически все сегменты национальной экономики. Инфраструктуры ЕИИЭП должна обеспечить укрепление финансово-экономической вертикали власти, создать условия для формирования централизованной системы государственных и муниципальных закупок как инструмента обоснованного и сбалансированного стратегического планирования. Формирование ЕИИЭП актуально и для информационной поддержки рынков и предпринимательства, создания условий для экономической самоорганизации общества.

Для формирования информационных ресурсов ЕИИЭП России как совокупности региональных ресурсов и достижения эффективного информационного взаимодействия на межрегиональном, межведомственном, национальном и межгосударственном уровнях предусматривается решение комплекса задач: организационно-методологических, нормативно-правовых, технико-технологических и инфраструктурных [9].

Учитывая масштабность и противоречивость поставленной задачи, на достижение целей программы формирования ЕИИЭП значительное влияние будет оказывать правильный выбор организационной структуры управления программой, ее гибкость, способность объединить усилия всех заинтересованных участников. Сложность и риски проекта формирования ЕИИЭП обуславливают необходимость апробации концептуальных решений на базе регионального уровня с последующим тиражированием.

Концепция формирования ЕИИЭП России должна лечь в основу национальных Концепции государственной политики в сфере информатизации органов государственной власти, местного самоуправления, информационной поддержки реального сектора экономики, товарных рынков, гражданского общества и населения. Рассмотрим подходы к его формированию.

В настоящее время Россия превратилась в огромную международную арену борьбы за рынки сбыта для иностранных компаний. **Общую картину российского информационно-телекоммуникационного пространства** (далее – ИТП) **можно наглядно представить в виде дырявого лоскутного цветного одеяла, где кусочки одного цвета представляют зону влияния определенной иностранной компании.** Очевидно, что сшиты разные кусочки нитками самых различных цветов и качества.

Сегодня можно найти любое оборудование: коммутационное, радиорелейные станции, блоки для сотовых сетей радиосвязи всех стандартов, интерфейсные карты и устройства для сопряжения с российскими системами обмена информацией, цифровые коммутаторы и т. п. Отечественное производство разорено и не может практически ничего произво-

доть из того, что соответствовало бы современным стандартам на потребительском рынке. Из этого следуют неизбежное и очень скорое моральное старение аналогичных российских систем и технологий, сокращение ассигнований на их разработку, ухудшение отечественной электронной и аэрокосмической промышленности, незащищенность национальных интересов.

В результате недостаточного выделения ресурсов на решение базовых проблем инфраструктурного характера (электронная компонентная база, национальная программная платформа, ЕИИЭП) нарастает острая проблема безопасности страны. Так иностранные компании, работающие на территории России, используют спутники и наземное оборудование в основном американского производства в кооперации с азиатскими и европейскими фирмами, системы управления которыми находятся за пределами России. Зарубежные компании и их дочерние фирмы, пользуясь неподготовленностью наших фирм к жесткой конкурентной борьбе, а также несовершенством законодательства Российской Федерации, к настоящему времени взяли под контроль до 80 % телекоммуникационных и информационных сетей России и некоторых стран СНГ [11, 12, 61].

По некоторым сведениям экономический ущерб, наносимый сегодня России только в области связи в результате использования иностранного оборудования, превышает сотни миллионов долларов. Доминирующий контроль иностранным капиталом информационного поля России (в том числе спутников и средств наземной связи) совершенно не исключает возможность его отключения в особое время, что может привести к полной потере управления не только рынком, но и страной в сложных ситуациях, как это случилось уже на нашей памяти с Ираком в 2003 году [12].

Как упоминалось ранее, в США разработана национальная программа «Технология экономического роста Америки. Новое направление, которое предстоит создать», в рамках которой разработана подпрограмма развития искусственного интеллекта (сеть Абеллене или Интернет-2), доступ в которую из внешних сетей закрыт.

Развивая всемирную сеть Интернет, Америка вживляет в других странах программное обеспечение корпоративных информационных систем по управлению экономическими процессами субъекта. При этом вполне можно предположить возможность автоматической трансляции информационных потоков, связанных со снабжением, сбытом, расширением производства, инвестициями и т. д. для обработки в Интернет-инфраструктуре системы искусственного интеллекта на базе сети Абеллене. В результате США получает преимущество принятия решений и фактически способны управлять экономическими процессами в странах-конкурентах [22].

Рядом европейских стран, Японией и Китаем были осознаны последствия воздействия США на течение экономических процессов. В результате Правительствами этих стран приняты решения о создании внутригосударственных систем организации работы с информационными ресурсами, защищающим интересы своего производителя. Россия оказалась неготовой противостоять экономическому давлению зарубежных информационных систем на свою экономику, вследствие чего усилилось нарастающее экономическое превосходство западных стран на высокотехнологичных рынках.

Цивилизованное государство законодательно регламентирует присутствие иностранных конкурентов и защищает свои информационные поля от их проникновения. Так, например, в США участие российских предпринимателей в создании американских информационно-коммуникационных систем и сетей официально запрещено, а участие других иностранных фирм ограничено 20% процентами. Иностранцы также не имеют права доступа как к управлению оборудованием, так и к контролю информационных каналов и самой информации. Аналогичные законодательства приняты во многих развитых странах мира [22].

В целях противодействия опасностям и негативным воздействиям глобализации, а также рискам применения информационного оружия (рис. 1.6) Китай, например, создает свою собственную независимую от Интернета национальную сеть, базирующуюся на китайском языке, чипах и протоколах собственной разработки.

В этой части книги уместно процитировать доклад национального разведывательного совета США о развитии мира к 2025 году.

Продолжат свое развитие в течение последующих 20 лет различные конфликты, по мере того как потенциальные участники боевых действий будут брать на вооружение достижения науки и технологии, увеличивающие поражающую способность вооружений и изменяющие безопасность окружающей обстановки. Военные действия в 2025 году, вероятно, будут характеризоваться следующими стратегическими трендами.

Растущая важность информации. Прогресс в развитии информационных технологий позволит осуществлять новые синергетические формы ведения боевых действий посредством комбинации усовершенствованного оружия высокой степени точности (включая наведение на цель и возможности разведки и наблюдения), качественно улучшенного командования и контроля, расширенного использования искусственного интеллекта и робототехники. Распространение в будущем высокоточного оружия дальнего радиуса действия позволит растущему числу государств угрожать противнику быстрым разрушением критически важных инфраструктур: в экономике, энергетике, политике, военной и информационной областях.

Растущее значение информационных технологий как условия повышения способности к современным методам ведения войн сделает информацию главной целью в будущих конфликтах. К 2025 году некоторые государства, возможно, будут размещать у себя оружие, нацеленное на уничтожение или нейтрализацию информации, сенсоров, коммуникационных сетей и систем, включающих противоспутниковые системы, системы подавления радиочастот и лазерное оружие.

Эволюция иррегулярных военных возможностей, переход к иррегулярной военной тактике как государственных, так и негосударственных акторов в качестве основного метода ведения боевых действий против усовершенствованных вооруженных сил будет ключевой характеристикой конфликтов в 2025 году. Распространение легкого вооружения, включая высокоточные тактические и рассчитанные на одного человека портативные системы вооружений, информационные и коммуникационные технологии значительно повысят угрозы, которые будут представлять иррегулярные формы ведения боевых действий в течение грядущих 15–20 лет. Современные коммуникационные технологии, такие как спутниковые системы и сотовая связь, Интернет и коммерческие кодирование и шифрование, наручные навигационные устройства, системы переработки информации высокой емкости, которые могут содержать огромное количество текстов, карт, цифровых изображений и видео, в большой степени облегчат для будущих иррегулярных сил возможности организации, координации и осуществления рассредоточенных операций.

Возрастание важности невоенных аспектов ведения войны. Невоенные способы ведения войн, такие как кибератаки, экономические атаки,

ресурсные войны, психологические операции, основанные на информации формы кон-фликтов, станут преобладать в течение следующих двух десятилетий. В будущем государства и негосударственные противники окажутся вовлеченными в медиа-войну ради доминирования в 24-часовом цикле новостей и манипуляции общественным мнением с целью навязать собственную повестку дня и обеспечить массовую поддержку собственному делу<sup>2</sup>.



Рис. 1.6. Составляющие информационного оружия

Для активизации экономических процессов внутри России и защиты российского предпринимателя необходимо формирование российской национальной информационной инфраструктуры на основе искусственного интеллекта. Целесообразна интеграция действующих элементов информационной инфраструктуры рынка в единое информационное поле.

Ставя задачу, мы должны четко понимать, с чем имеем дело, и в каких условиях должна будет функционировать единая система. Более того, нужно задать вопросы: возможно ли вообще создание такой системы в данных условиях? Сколько понадобится сил и средств, для того, чтобы сшить разнокалиберные куски в целостное, управляемое российской стороной, а не иностранными коллегами «одеяло», под которым простым российским гражданам и предпринимателям будет комфортно и тепло? Каким образом должно быть устроено это единое телекоммуникационное пространство, чтобы оно действительно решало свою целевую задачу – обеспечивало процессы прохождения информации, ее хранение, преобразование и представление, а также связывало бы любые точки этого пространства, было бы защищено от нежелательных иностранных вмешательств и воздействий?

Первое, что необходимо сделать – это разработать и принять закон, разрешающий операторскую и другие виды деятельности в российских региональных и федеральных информационно-телекоммуникационных сетях (далее – ИТС) компаниям, в акционерном капитале которых иностранцы имеют не более 20 %. **Нормы закона должны оговаривать доступ иностранцев и лиц с двойным гражданством к управлению российскими информационно-телекоммуникационными сетями и к контролю за циркулирующей в них информацией.** Также необходимо ввести критерии к ввозимому зарубежному информационно-телекоммуникационному оборудованию в части требований по интерфейсам, по выполнению функций СОРМ, по недопущению «черных ящиков», закладок и т. п. [11, 12].

Опыт развития ИТС в Англии, США, Австралии и других развитых странах показал, что ограничение в законодательном порядке монополизма государственных телекоммуника-

<sup>2</sup> Мир после кризиса. Глобальные тенденции – 2025: меняющийся мир. Доклад Национального разведывательного совета США. М.: изд#во «Европа», 2009. – 188 с.

ционных услуг и создание правовых основ для равноправной деятельности альтернативных структур различных форм собственности с правом неограниченного взаимного подключения создаваемых ими сетей и услуг позволяет резко сделать рывок в области развития сетей, снижения тарифов на услуги. Необходимо выступить с законодательной инициативой о принятии Закона, предоставляющего равные права и определяющего правила недискриминационного доступа к инфраструктуре операторам телекоммуникационных и информационных сетей различных форм собственности. Данная инициатива должна сопровождаться ужесточением контроля со стороны антимонопольных органов тарифной политикой, соблюдением международных стандартов по интерфейсам сопряжения различных сетей между собой.

В связи с тем, что почти 80 % АТС РФ к настоящему времени морально устарели и не подлежат модернизации при совершенствовании сети связи, необходим переход к современной информационно-интегрированной телекоммуникационной среде (далее – ИИТС), базирующейся на принципах коммутации цифровой сети со службами ISDN (Integrated Services Digital Network) и предоставляющей полный комплекс услуг, в том числе: телефонной связи; сотовой радиосвязи; радиодоступа; передача данных; передача факсимильной информации; конференцсвязь; видеосвязь; передача программ интерактивного кабельного телевидения; передача программ телевидения, обмен телевизионными программами; передача программ радиовещания; предоставление каналов спутниковой, радиорелейной, оптоволоконной связи.

Нужно рассматривать ИИТС как часть телекоммуникационной сети связи России (ее дополнение и расширение). ИИТС должна создаваться на базе новейших достижений в области телекоммуникаций. Должно быть предусмотрено сопряжение ИИТС с сетями общего пользования. **ИИТС представляется как единое целое, включающее три компонента: космическую, наземную, кабельную (в том числе оптоволоконную и радиодоступа), объединенные единым замыслом и техническими решениями.**

Учитывая высокую капиталоемкость строительства и модернизации телекоммуникационных систем, на первом этапе предпочтение следует отдавать выделенным и наложенным сетям (в отличие от локальных наложенные сети не требуют специальных аппаратных средств для подключения).

На каналах ИИТС должны создаваться локальные вычислительные сети (далее – ЛВС), большие системы сбора, обработки информации и информационного обмена с использованием технологии передачи информации с временным разделением и уплотнением (TDMA, DAMA), как в космическом, так и в наземном компоненте [11].

Должен соблюдаться принцип нормативного проектирования для определения информационных потребностей всех участников информационного обмена. Необходимо формирование иерархической структуры участников информационного обмена по вертикали и определение нормативных информационных потребностей по горизонтали. Также нужно осуществить разбиение иерархической структуры информационного обмена на типовые информационные целостности:

- производственная, ориентирующаяся на продукцию для индивидуального потребления – целостность потребительского типа;
- целостность, обеспечивающая потребности социальных систем (образования, здравоохранения, спорт и т. п.);
- целостность социально-потребительского типа;
- целостность, обеспечивающая потребности государства как системы – общегосударственная;
- целостности ведомственного характера (стройиндустрия и т. п.).

При проектировании необходимо предусмотреть включение в ИИТС ряда функциональных подсистем, осуществляющих как общероссийские функции, так и специализиро-

ванные функции ведения проблемных баз данных и расчетно-аналитических услуг, таких как экологический мониторинг, прогнозирование чрезвычайных ситуаций и т. п. [12].

В основу формирования ЕИИЭП следует заложить создание системы искусственного интеллекта. В единый государственный план информатизации России должны быть включены проекты создания единого информационного поля надгосударственного и федерального уровня, включая разработку и внедрение защищенных информационных технологий.

Таким образом, создание национальной информационной системы (сети) на основе единого информационно-экономического пространства необходимо для интенсивного развития экономики и обеспечения государственной безопасности. В условиях интеграции страны в мировое сообщество, создания единого экономического пространства стран Таможенного и Евразийского союзов эти вопросы становятся еще более актуальными.

## **1.6. Формирование единого информационно-экономического Евразийского пространства и зоны свободной торговли СНГ**

Опыт СНГ позволил запустить многоуровневую и разноскоростную интеграцию на постсоветском пространстве, создать такие востребованные форматы, как Союзное государство России и Белоруссии, Организация Договора о коллективной безопасности, Евразийское экономическое сообщество, Таможенный союз и, наконец, Единое экономическое пространство<sup>3</sup>.

1 июля 2011 года на внутренних границах трех стран был снят контроль за передвижением товаров, что завершило формирование единой таможенной территории. 1 января 2012 года сделан следующий шаг интеграции, начало функционировать единое экономическое пространство России, Белоруссии и Казахстана. Создался рынок с более чем 165 млн. потребителей, с унифицированным законодательством, свободным передвижением капиталов, услуг и рабочей силы.

Принципиально важно, что ЕЭП базируется на согласованных действиях в ключевых институциональных областях – в макроэкономике, в обеспечении правил конкуренции, в сфере технических регламентов и сельскохозяйственных субсидий, транспорта, тарифов естественных монополий. Единая визовая и миграционная политика позволит снять пограничный контроль на внутренних границах. Каждая из компаний в любом государстве-члене ЕЭП фактически будет пользоваться всеми преимуществами отечественного производителя, включая доступ к госзаказам и контрактам.

---

<sup>3</sup> Параграф составлен по материалам статьи В. В. Путина «Новый интеграционный про-ект для Евразии – будущее, которое рождается сегодня», «Известия», 4 октября 2011 г.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.