ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52235— 2004

СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ИГРОВЫЕ

Основные положения. Общие требования к функционированию

Издание официальное

БЗ 12—2003/233

Москва
ИПК Издательство стандартов
2004

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Российской ассоциацией развития игорного бизнеса (РАРИБ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 446 «Игровые автоматы и игорное оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 9 марта 2004 г. № 90-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Основные положения 2
4 Общие требования к ИТК ИС 4
5 Требования и показатели функционирования 4
Приложение А (обязательное) Обобщенная функциональная схема ИТК ИС 6
Приложение Б (справочное) Обобщенная структура ИТК ИС 7
Библиография 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ИГРОВЫЕ

Основные положения. Общие требования к функционированию

Information-telecommunication game systems. General provisions.
General requirements for functioning

Дата введения — 2005—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на информационно-телекоммуникационные игровые системы (далее — ИТК ИС), представляющие собой многопользовательские распределенные открытые информационно-телекоммуникационные системы, включающие программно-аппаратный комплекс, позволяющий объединять различное оконечное оборудование для создания системы прогрессивно накапливаемых выигрышей.

Настоящий стандарт устанавливает основные положения, структуру, общие требования к оборудованию и функционированию ИТК ИС.

В настоящем стандарте применены термины по [1].

ИТК ИС состоят из оборудования и программного обеспечения, позволяющего организовывать и поддерживать функционирование системы прогрессивно накапливаемых выигрышей, обеспечивать работу различных видов игровых автоматов и другого оконечного оборудования, а также обработку поступающей от него информации.

ИТК ИС представляют собой многопользовательские распределенные открытые информационно-телекоммуникационные системы, работающие в режиме реального времени, что обеспечивает получение оперативной информации о работе и техническом состоянии оконечного оборудования (игрового автомата по ГОСТ Р 50991 и ГОСТ Р 50897, лотерейного терминала, устройства приема ставок на игру, устройства приема платежей). Любые события, происходящие с игровыми автоматами, должны фиксироваться ИТК ИС и сопровождаться считыванием показаний счетчиков. Все сообщения, поступающие от оконечного оборудования и устройств связи, должны храниться в базе данных ИТК ИС для обеспечения воссоздания реальной картины событий и определения финансовых результатов работы игровых автоматов.

В базе данных ИТК ИС должна храниться также учетная информация об оборудовании, используемом для обеспечения игры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 50897—96 Автоматы игровые. Требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ Р 50991—96 Автоматы игровые. Технические требования и методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Основные положения

3.1 Функциональная схема ИТК ИС должна соответствовать обобщенной функциональной схеме систем согласно приложению А.

3.2 Наиболее предпочтительным вариантом структуры ИТК ИС, реализующим обобщенную функциональную схему, является обобщенная структура системы, приведенная в приложении Б.

3.3 Согласно приведенной структуре ИТК ИС должна объединять игровые автоматы, установленные в игровых залах (игровом зале), подключаемые к общему техническому центру, имеющему связь с вычислительным центром системы. В игровых залах размещаются также информационные табло, терминалы, различные дополнительные устройства и устройства связи с системой. В локальном техническом центре располагается локальный вычислительный центр и рабочие станции сотрудников.

3.4 Вся информация, получаемая от различных устройств ИТК ИС, должна поступать в вычислительный центр системы. Вычислительный центр при помощи программного комплекса (далее — ПК) должен обрабатывать сообщения, поступающие от устройств, подключенных к ИТК ИС (игровые автоматы, табло, контроллеры, устройства связи), и выполнять расчеты, необходимые для функционирования системы прогрессивно накапливаемых выигрышей, хранить на центральном сервере базы данных информацию обо всех игровых залах и об установленном в них оборудовании. В базе данных должна храниться информация о конфигурации устройств (контроллеров, индикаторов табло, устройств связи), а также фиксироваться сообщения, поступающие от сетевых контроллеров.

3.5 В техническом центре должен быть организован локальный вычислительный центр, связанный с вычислительным центром ИТК ИС. В состав локального вычислительного центра должны входить:

- локальный сервер базы данных, содержащий локальную информацию об используемых игровых автоматах, игровых залах и администраторах игровых залов. Эта информация должна дублироваться на сервере вычислительного центра системы. На основе этой информации допускается формировать локальные финансовые и статистические отчеты;
- рабочая станция менеджера, представляющая собой персональный компьютер с установленным прикладным программным обеспечением, при помощи которого менеджер получает доступ к информации, необходимой для ведения учета и контроля за работой ИТК ИС;
- рабочая станция дежурного инженера, представляющая собой персональный компьютер под управлением операционной системы с установленным программным обеспечением, предназначенная для оперативного круглосуточного контроля за техническим состоянием ИТК ИС и отдельных ее узлов, а также за основными событиями, происходящими в ИТК ИС. При помощи установленных на рабочей станции средств просмотра сетевых данных дежурный подключается к технологическому сетевому узлу ИТК ИС и может оперативно следить за событиями, происходящими в ней, а также получать справочную информацию о состоянии и работе ее устройств.

3.6 ИТК ИС должна предусматривать возможность интеграции с системой мониторинга локальной сети. Такая система позволяет оперативно формировать сообщения о возникших неполадках, а также регулярно производить резервирование данных на локальных серверах.

3.7 Для объединения игровых автоматов в единую сеть следует применять специальные устройства — сетевые контроллеры. В зависимости от установленного программного обеспечения контроллер может быть использован как одно из следующих устройств:

- сетевой контроллер игрового автомата (далее — СКИА);
- сетевой контроллер информационного табло (далее — СКИТ);
- устройство связи (далее — УС).

3.8 Предпочтительным вариантом идентификации устройств, подключенных к ИТК ИС, является установка на каждую плату специализированной микросхемы, содержащей уникальный электронный номер.

3.9 Сетевой контроллер игрового автомата должен быть установлен в корпусе автомата и соответственно выполнять следующие функции:

- сбор и передачу в базу данных информации о состоянии игрового автомата и о различных событиях, происходящих в ИТК ИС. Любое событие должно сопровождаться считыванием показаний счетчика игрового автомата;
- управление дополнительным оборудованием, подключаемым к игровому автомату. СКИА должен обеспечивать возможность подключения к игровому автомату:

индивидуальных табло для отображения текущего значения суммы прогрессивно накапливаемого выигрыша, разыгрываемого на данном игровом автомате,

6-канального коммутатора для управления дополнительными устройствами оповещения о максимальном выигрыше,

устройства чтения магнитных карт;

- сбор и передачу в базу данных статистической информации.

3.10 Текущие значения электронных счетчиков игрового автомата должны автоматически передаваться в базу данных при изменении состояния игрового автомата, а также в любой момент времени по запросу пользователя.

3.11 Для одновременного отображения нескольких максимальных выигрышей, в розыгрыше которых принимает участие данный игровой автомат, целесообразно применять устройства отображения информации, обеспечивающие одновременное отображение информации о текущих значениях этих максимальных выигрышей.

3.12 Все игровые автоматы, независимо от конструкции, должны быть подключены к ИТК ИС посредством контроллеров СКИА, что позволяет использовать в ней игровые автоматы разных изготовителей.

3.13 Информационные табло должны быть установлены в каждом игровом зале и представлять собой несколько независимых светодиодных индикаторов, находящихся в одном корпусе. На табло должны отображаться динамика накопления прогрессивных выигрышей, информационные сообщения о максимальных выигрышах и короткие тексты рекламного характера.

3.14 Индикатор должен содержать светодиодную матрицу и плату управления, обеспечивающую вывод информации на экран. Тексты сообщений должны храниться в памяти индикатора. В ИТК ИС должна быть предусмотрена возможность индивидуальной настройки сообщений для каждого индикатора, что позволяет по-разному оформить сообщения в разных залах или на разных табло. Управление индикаторами должно осуществляться при помощи специального СКИТ. Такюе к информационному табло при помощи специального устройства должно быть предусмотрено подключение дополнительных устройств для оповещения о максимальном выигрыше — звонки, сигнальные лампы и другие устройства.

3.15 СКИТ должен быть установлен в корпусе информационного табло и выполнять следующие функции:

- управление индикаторами информационных табло в игровом зале (до пяти индикаторов на один контроллер). СКИТ должен сохранять информацию о конфигурации табло, обеспечивать типизацию системы команд индикаторов разных модулей, управлять отображением информации;
- управление устройствами оповещения о максимальном выигрыше при помощи 6-канального коммутатора, к которому подключают различные устройства оповещения (звонки, сигнальные лампы);
- управление устройствами звукового оповещения (далее — УЗО);
- сбор и передачу в базу данных статистической информации.

3.16 Использование контроллера должно позволять дистанционно изменять его конфигурацию, обнулять и перезапускать, анализировать его состояние с формированием сообщения для устройства формирования общей связи (далее — УФОС). Контроллер табло также должен обеспечивать перезагрузку всех индикаторов или любого из них.

3.17 Устройство звукового оповещения должно подключаться к СКИТ или СКИА и использоваться, главным образом, для дополнительного звукового оповещения о максимальном выигрыше.

3.18 УЗО должно обеспечивать воспроизведение заданной последовательности звуковых сообщений о максимальных выигрышах, рекламных и др. Фрагменты сообщений предварительно записывают в сменные карты памяти. Последовательность их воспроизведения задается специальными шаблонами звуковых сообщений, которые могут быть дистанционно загружены в память устройства.

3.19 УС должно использоваться для связи контроллеров с УФОС, если оно расположено не на территории игрового зала. УС представляет собой двухканальный сетевой преобразователь интерфейсов, обеспечивающий преобразование типовых (унифицированных) интерфейсов и согласование скорости потоков данных.

3.20 Должно быть предусмотрено подключение к ИТК ИС специальных устройств — терминалов, предназначенных для обработки транзакций, выполняемых при помощи пластиковых карт.

Терминал должен представлять собой многофункциональное устройство, включающее графический мини-дисплей, цифровую клавиатуру, считыватель пластиковых карт с магнитной полосой и чип-карт, а также миниатюрный термопринтер.

3.21 Дополнительные терминалы используют в ИТК ИС, позволяющей игрокам, играющим в рулетку и за карточными столами в казино, участвовать в розыгрыше максимальных выигрышей. С их помощью персонал казино сообщает ИТК ИС информацию о ставках, сделанных игроками.

3.22 Терминалы предназначены для выполнения следующих функций:

- сбора информации о ставках, сделанных играющими в рулетку и за карточными столами;
- передачи информации о ставках в ИТК ИС при помощи беспроводной связи;
- отображения информации о максимальных выигрышах.

3.23 Ввод информации должен осуществляться при помощи сенсорного экрана или специальным электронным пером. При максимальном выигрыше на экране терминала должно появляться сообщение с указанием суммы выигрыша, а также подсвечивание изображения выигравшего игрового бокса.

3.24 Устройство формирования общей связи должно использоваться для сбора информации от контроллеров, передачи ее в вычислительный центр ИТК ИС, а таюке для передачи команд из вычислительного центра контроллерам.

3.25 Устройство формирования общей связи должно обеспечивать возможность подключения до 32 контроллеров.

3.26 Основными задачами УФОС являются:

- сбор информации, поступающей от контроллеров, подключенных к игровым автоматам и табло в игровых залах;
- передача информации от контроллеров в вычислительный центр системы;
- передача команд контроллерам.

3.27 Для присоединения игровых залов к ИТК ИС с использованием механизма сеансового подключения через сеть Интернет должен использоваться мини-контроллер. Контроллер устанавливают в игровых залах, не имеющих постоянного соединения с центральным сервером системы.

3.28 Основными функциями мини-контроллера должны быть:

- сбор информации, поступающей от контроллеров, подключенных к игровым автоматам и табло в игровых залах;
- передача информации от контроллеров в вычислительный центр системы;
- организация сбора данных счетчиков игровых автоматов в установленное время;
- организация локальных максимальных выигрышей.

3.29 ИТК ИС может иметь ограничения по максимальному количеству выигрышей в игровом зале и по максимальному количеству устройств, подключаемых к одному мини-контроллеру. Конструкция мини-контроллера должна быть аналогична УФОС и отличаться от него только программным обеспечением, что позволит легко переоборудовать игровой зал.

4 Общие требования к ИТК ИС

4.1 ИТК ИС должна состоять из технологического оборудования, комплектующих и запасных частей к нему, обеспечивающих выполнение технологического процесса функционирования ИТК ИС, и вспомогательного оборудования, не находящегося под непосредственным управлением центрального процессора.

4.2 Технологическое оборудование ИТК ИС совместно с программным обеспечением должно обеспечивать выполнение требований по приему ставок и выплате выигрышей, согласованию интерфейсов, сбору, хранению и передаче данных с использованием различных видов каналов связи при реализации принципов распределенности и иерархичности ИТК ИС, по регистрации событий, резервному копированию, безопасности и электромагнитной совместимости, обработке финансовой информации и технологическому тестированию системы, локальному техническому контролю оборудования, контролю финансовой информации в ИТК ИС в реальном времени, модульности построения и масштабируемости ИТК ИС, а также требований к счетчикам, отчетам, оборудованию, сбору, передаче и централизованной обработке данных, качеству электроэнергии.

4.3 Вспомогательное оборудование ИТК ИС должно обеспечивать повышение уровня обслуживания. Требования к вспомогательному оборудованию должны быть определены в нормативной документации на это оборудование.

5 Требования и показатели функционирования

5.1 Состав функций

5.1.1 ИТК ИС должны обеспечивать выполнение следующих основных функций:

- учет и контроль финансовой деятельности, детальный анализ эффективности работы игровых автоматов, получение различных видов отчетов за любой промежуток времени на основе информации, формируемой в реальном времени всеми игровыми автоматами, подключенными к ИТК ИС;
- оперативный контроль за техническим состоянием игровых автоматов и другого оборудования, подключенного к ИТК ИС, получение сообщений о различных событиях, происходящих в ней, а также обработку информации о неисправностях в работе оборудования;
- организацию и поддержку функционирования системы прогрессивно накапливаемых выигрышей. При этом все игровые автоматы, подключенные к ИТК ИС, могут участвовать в розыгрыше различных максимальных выигрышей как общих, так и локальных.

ИТК ИС должна обеспечивать учет всех ставок, сделанных на всех игровых автоматах, участвую-

щих в розыгрыше данного максимального выигрыша, а также увеличение суммы возможного выигрыша пропорционально количеству и величине ставок.

5.1.2 В ИТК ИС должна быть предусмотрена возможность:

- организации любого количества различных максимальных выигрышей, с учетом структуры ИТК ИС, ее сетевых (территориальных) особенностей и состава игр;
- контроля финансовых результатов работы игровых автоматов, оценки экономической эффективности каждого игрового зала и каждого игрового автомата;
- контроля за функционированием игровых автоматов, расположенных в различных игровых залах;
- сокращения времени простоя игровых автоматов вследствие технических неисправностей;
- наращивания ИТК ИС за счет подключения к ней новых игровых автоматов разных типов, значительного упрощения их технического обслуживания;
- дистанционного изменения настроек коммуникационного оборудования ИТК ИС;
- контроля работы ИТК ИС на основе оперативной и статистической информации, анализа полученных данных и формирования рекомендаций по оптимизации работы каждого игрового автомата, каждого зала и стратегии развития игорного дела в целом;
- получения максимального выигрыша, во много раз превышающего максимальный выигрыш на игровом автомате;
- наличия широкого разнообразия максимальных выигрышей с различными условиями выигрыша;
- наличия широкого разнообразия игр, поддерживаемых ИТК ИС.

5.2 Принципы формирования выигрышей

5.2.1 В комплекс услуг, предоставляемых ИТК ИС, должна входить организация системы прогрессивно накапливаемых выигрышей и поддержка ее функционирования в реальном времени.

5.2.2 ИТК ИС должна обеспечивать реализацию следующих основных принципов формирования прогрессивно накапливаемых выигрышей:

- сумма выигрыша должна накапливаться в зависимости от суммы ставок, сделанных на игровых автоматах, участвующих в розыгрыше данного максимального выигрыша. Накопление выигрыша должно начинаться с определенной стартовой суммы, устанавливаемой организаторами. Эта сумма не может быть меньше, чем максимально возможная сумма выигрыша на любом из игровых автоматов, участвующих в этом розыгрыше. Поэтому для обеспечения равных шансов для игроков необходимо, чтобы максимальные выигрыши для всех игровых автоматов, участвующих в розыгрыше, были близкими по величине. Вероятность выигрыша для всей группы игровых автоматов также должна быть одинакова и не должна зависеть от вида или местоположения игрового автомата.

Если игровой автомат участвует в розыгрыше максимального выигрыша, то процент, возвращаемый игрокам в качестве обычных выигрышей, не должен уменьшаться, так как накопление суммы прогрессивно накапливаемого выигрыша должно происходить за счет прибыли организации.

При объединении игровых автоматов в систему прогрессивно накапливаемых выигрышей каждая сделанная ставка на любом игровом автомате, участвующем в розыгрыше данного максимального выигрыша, должна являться информацией для увеличения текущей суммы выигрыша. Чем большее количество игровых автоматов участвует в розыгрыше данного максимального выигрыша и чем выше динамика игры, тем быстрее растет сумма выигрыша. На игровых автоматах могут быть получены максимальные выигрыши в масштабах как одного, так и нескольких игровых залов.

Если в процессе игры на игровом автомате выпадает максимальная для него выигрышная комбинация и при этом игра была сыграна по максимальной ставке, игровой автомат должен сформировать сообщение о максимальном выигрыше. Это сообщение должно передаваться в вычислительный центр ИТК ИС для обработки. В вычислительном центре регистрируется время получения сообщения и номер выигравшего игрового автомата. Информация о максимальном выигрыше должна быть зафиксирована в базе данных, а на устройствах отображения информации должно появиться соответствующее сообщение;

- формирование прогрессивно накапливаемого выигрыша, при котором может быть получен максимальный выигрыш на любом из игровых автоматов, принимающих участие в розыгрыше данного максимального выигрыша, независимо от полученной комбинации, величины ставки и вида игры.

Средства для накопления суммы максимального выигрыша должны формироваться из доходов организаторов ИТК ИС и процент возврата денежных средств игрокам в качестве обычных выигрышей не должен уменьшаться. Группы игровых автоматов, участвующих в прогрессивном выигрыше, могут определяться произвольно, независимо от модели игрового автомата и вида игры. Прогрессивный выигрыш может быть как общим, так и локальным. Общий выигрыш должен формироваться всеми игровыми автоматами, подключенными к ИТК ИС. Такой выигрыш может быть получен на любом игровом автомате вне зависимости от его местоположения. Локальный выигрыш должен формироваться выделенной группой игровых автоматов, например, игровыми автоматами, расположенными в одном или группе залов, либо группой игровых автоматов внутри зала.

5.2.3 Выигрышная ситуация должна определяться случайным образом. Вычислительный центр ИТК ИС получает от игровых автоматов сообщения о каждой сделанной ставке. Специальное программное обеспечение вычислительного центра ИТК ИС должно генерировать случайное значение выигрыша в соответствии с заданными параметрами. Выигрышная ситуация возникает при достижении текущей суммой выигрыша этого значения. Максимальный выигрыш должен формироваться на том игровом автомате, на котором была сделана последняя ставка, совпадающая с заданным значением выигрыша. Таким образом, невозможно заранее определить момент достижения выигрышной ситуации, номер и местоположение игрового автомата, на котором будет сформирован выигрыш.

Программное обеспечение вычислительного центра ИТК ИС должно фиксировать информацию о максимальном выигрыше в базе данных и формировать на устройстве отображения информации ИТК ИС соответствующее сообщение. Таким образом могут быть реализованы различные алгоритмы формирования прогрессивно накапливаемых выигрышей, при этом главными признаками такого рода выигрышей являются:

- накопление суммы прогрессивных выигрышей из фонда организаторов ИТК ИС;
- сумма выигрыша и скорость его накопления тем выше, чем больше количество одновременно играющих;
- невозможность заранее предсказать величину, время и место формирования максимального выигрыша.

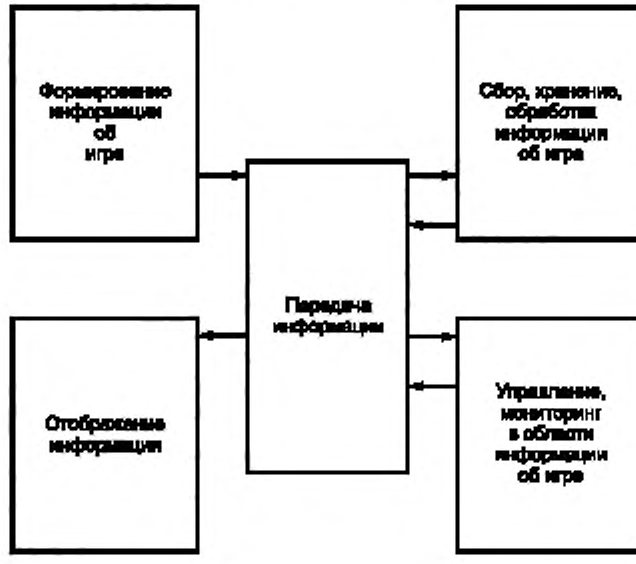
5.3 Требования к программному обеспечению

5.3.1 Программный комплекс обработки сообщений (далее — ПКОС) должен обеспечивать организацию обработки сообщений, поступающих от оконечного оборудования, подключенного к ИТК ИС через УФОС. Он должен быть установлен на персональном компьютере, расположенном в вычислительном центре ИТК ИС, и должен обеспечивать прием и обработку сообщений, поступающих от УФОС, а также формировать и передавать на УФОС команды управления устройствами, подключенными к ИТК ИС.

5.3.2 Программный комплекс обработки данных (далее — ПКОД) должен обеспечивать обработку сообщений, управление конфигурацией устройств отображения информации ИТК ИС и функционирование системы прогрессивно накапливаемых выигрышей. ПКОД должен обеспечивать также расчет суммы прогрессивных выигрышей, фиксацию в базе данных момента формирования максимального выигрыша и управление передачей соответствующих информационных сообщений о выигрыше на устройства отображения информации ИТК ИС.

Приложение А
(обязательное)

Обобщенная функциональная схема ИТК ИС



Приложение Б
(справочное)

Обобщенная структура ИТК ИС

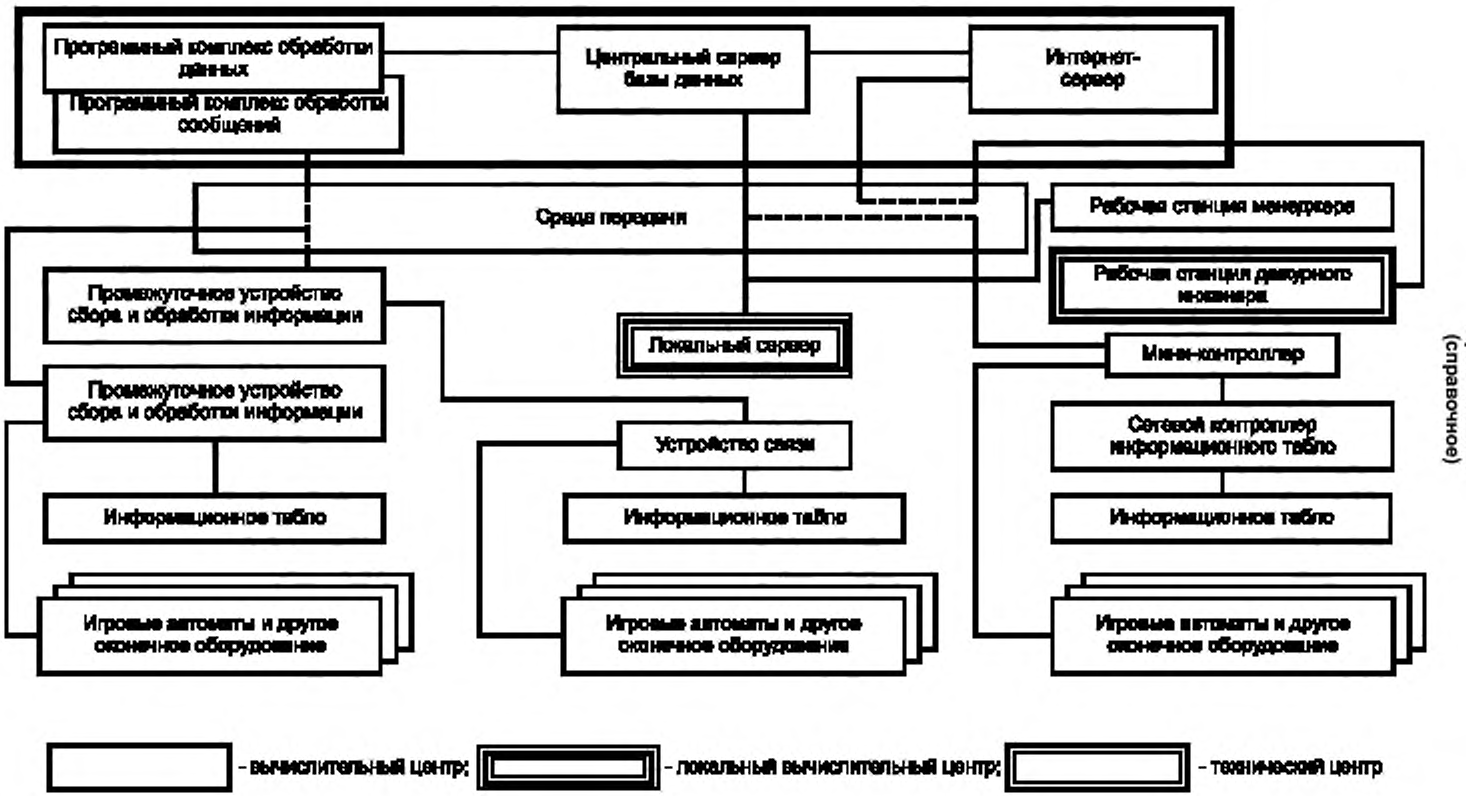


Рисунок Б.1

Библиография

[1] Рекомендации по стандартизации Р 50.1.048—2004 Игровые информационно-телекоммуникационные системы. Термины и определения

УДК 681.136.51:006.354 ОКС 33.040.01 35.240.99 97.200.40 У57 ОКП 96 8575

Ключевые слова: информационная технология, информационно-телекоммуникационные игровые системы, технологическое оборудование, вспомогательное оборудование, выигрыш, игровой автомат

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 23.03.2004. Подписано в печать 12.04.2004. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 204 экз. С 1739. Зак. 412.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru