

обоснованием) уменьшить плановые объемы работ (исключить из разработки тот или иной проектный документ, перенести директивные сроки окончания этапа, уменьшить плановую трудоемкость некоторых работ и т. п.). Директор в свою очередь должен составить соответствующие предложения по корректировке темплана для вышестоящей организации. Эти предложения передаются администратору игры, который разыгрывает реакцию вышестоящего органа и сообщает результаты директору.

Согласие или несогласие вышестоящего органа на корректировку планов равновероятны (определяются бросанием монеты). Но в случае согласия на корректировку директор лишается на квартал премиального фонда. Следовательно, директор должен быть заинтересован решать все трудные вопросы выполнения плана своими силами.

После распределения работ между исполнителями администраторы игры разыгрывают карточки случайных ситуаций. Директивы, содержащиеся в этих карточках, определяют фактическое выполнение работ тем или иным исполнителем. Указания к игровым действиям по конкретной ситуации содержатся в карточках. При этом действие положительных ситуаций распространяется на следующий квартал, а негативных — на текущий период.

Перед началом каждого очередного квартала директору сообщается сигнальная информация о ходе разработок, а также данные о выработке исполнителей в разрезе подразделений. Пользуясь этой информацией, директор проводит оперативное совещание, на котором информирует отделы о состоянии работ, заслушивает главных конструкторов и принимает организационные и управленческие решения.

В заключение игры администратор совместно с директором определяет отдел-победитель и дает оценку игровым действиям каждого участника.

ИМИТАЦИОННАЯ ИГРА «УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКАМИ».
РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРУ

Инструкция по подготовке эксперимента. В число подготовительных работ и мероприятий для данной игры входят:

- организация базы данных игры на машинных носителях (при машинном варианте игры);
- размножение форм плановых и учетных форм подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» (при ручном варианте игры);
- размножение инструктивных и вспомогательных материалов;
- изготовление картотек, таблиц, макетов, плакатов и других игровых материалов;
- составление и размножение конспектов лекций по основным учебным темам;
- подбор участников игры и распределение ролей;
- подбор и обучение организаторов эксперимента;
- обучение работников вычислительного центра процедурам эксплуатации программного обеспечения подсистемы (при машинном варианте игры);

подготовка помещений для проведения игры;
подготовка всех видов обеспечения эксперимента.
Для выполнения перечисленных работ создается группа организаторов игры во главе с администратором эксперимента. С целью контроля за подготовкой эксперимента администратор составляет график работ по форме табл. I, в котором фиксируются сроки и ответственные за выполнение той или иной работы. При составлении такого графика используются данные табл. II. Методика выполнения основных подготовительных работ излагается ниже (см. Инструкцию по формированию материала игры).

Таблица I

График подготовки эксперимента с игрой «Управление разработками»

Наименование		Срок выполнения	Ответственный	Примечание
работы	результата			
1	2	3	4	5
1. Размножение	Форма «Штатное расписание отдела»	10. 10. 77	И. П. Сидоров	25 экз.
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
47. Подготовка помещений	Заключение администратора игры о готовности помещений	17. 10. 77	С. П. Иванов	Аудитория № 308

Таблица II

Сводная спецификация материалов игры «Управление разработками»

Наименование материала	Колич. экз.	Примечание
1	2	3

1. *Формы документов оперативного управления АСУ «НИИ» (заранее размножаются только при ручном варианте игры, при машинном варианте — получают с ЭВМ)*

1.1. Календарный план работ по теме на квартал (форма ОКП-304)	40	См. Приложение 5
1.2. Календарный план работ подразделения на квартал (форма ОКП-306)	40	»
1.3. Загрузка подразделений в году (форма ОКП-310)	5	»
1.4. Извещение о состоянии работ по теме (форма ОУЧ-104)	50	»
1.5. Оперативная сводка о состоянии работ по тематическому плану (форма ОУЧ-308)	10	»
1.6. Отчет о выполнении плана работ подразделения за квартал (форма ОУЧ-215)	40	»

2. *Формы игровых документов*

2.1. Штатное расписание отдела	20	»
2.2. График выполнения работ на квартал	20	»

3. *Инструктивные и организационные документы*

3.1. Инструкции игрокам	20	См. Приложение 4
3.2. Программа эксперимента	20	См. Инструкцию по формированию материала игры
3.3. Конспекты лекций	20	»
3.4. Тексты упражнений и домашних заданий	20	»
3.5. Журнал учета посещаемости	1	»
3.6. Учетный листок участника эксперимента	20	»

4. *Игровые и вспомогательные материалы*

4.1. Дневник эксперимента	1	»
4.2. Анкета участника эксперимента	20	См. Приложение 6
4.3. Карточка исполнителей	комплект	См. Инструкцию по формированию материала игры
4.4. Карточка случайных ситуаций	»	»
4.5. Реестр случайных ситуаций	1	»
4.6. Реестр обучения	1	»
4.7. Расчет сетевого графика по теме (для ручного варианта игры)	6	См. Приложение 5

Окончание табл. II

1	2	3
4.8. Настольные счетные машинки	6	См. Инструкцию по формированию материала игры
4.9. Карандаши и резинки	20	»
4.10. Бумага для записок	200	»
4.11. Указатели игровых групп	5	»
<i>5. Плакаты</i>		
5.1. Структура института «НИИпроект»	1	См. Приложение 2
5.2. Структура игровой разработки	1	»
5.3. Сводка действий заведующих отделами	1	См. Приложение 4
5.4. Технология обработки данных в игре	1	См. Приложение 5
5.5. Система классификации и кодирования	1	»
5.6. Тематический план института на 1978 г.	1	См. Приложение 2
5.7. Экран хода разработок	1	См. Инструкцию по формированию материала игры
5.8. Указатель дат	1	»

Особое внимание при подготовке эксперимента следует обратить на разработку, согласование и утверждение программы¹ эксперимента. Программа игрового имитационного эксперимента с подсистемой оперативного управления АСУ «НИИ» должна включать в себя следующие разделы: общие положения; цели эксперимента; порядок проведения эксперимента; участники; организаторы; расписание.

Основанием для проведения игровых имитационных экспериментов с подсистемой оперативного управления АСУ «НИИ» может служить решение руководства института или ЦКБ о внедрении в организации данной подсистемы. В случае предварительного изучения этой подсистемы (в порядке демонстрации ее для принятия решения о целесообразности внедрения) основанием для проведения эксперимента может служить решение руководителей организации об игровых испытаниях предлагаемых методов оперативного управления в условиях данной организации. Основанием для проведения игры в учебных целях в институте повышения квалификации служит решение кафедры о включении данной игры в учебный план по курсу «Организация разработок АСУ».

При определении места проведения игры следует руководствоваться принципом «полного погружения», т. е. желательно организовать обучение в местах, удаленных от работы (профилакторий, учебный центр, база отдыха и т. п.). Для проведения игры требуется комната площадью не менее 30 кв. м, оборудованная классной доской. Каждое рабочее место участников игры должно быть обеспечено настольной вычислительной машинкой. В идеальном случае для проведения игры требуется одна большая и четыре маленьких аудитории. В большой комнате проводятся общие собрания и работает дирекция игровой организации, а отделы

¹ Общую методику составления программы см. в Приложении 1.

выполняют свою работу в изолированных помещениях. Такой прием позволяет усилить имитационный аспект игры.

Указывая лиц, ответственных за проведение эксперимента, необходимо обозначить сроки и форму представления результатов. Такими результатами могут быть отчет, предложения по организации внедрения подсистемы, рекомендации по доработке ее проектных решений, заключение о целесообразности внедрения подсистемы в данной организации и т. п.

В каждом конкретном случае следует уточнить цели проведения игры: для испытания проектных решений АСУ «НИИ» в условиях конкретной организации, чисто учебные или исследовательские цели (выработка предложений по технологии проектирования АСУ, определение рациональной системы стимулирования, отработка форм индивидуального планирования и т. п.).

Список участников игры оформляется в виде табл. III.

Если участники и организаторы эксперимента не являются работниками одной и той же организации, то в тексте программ необходимо привести краткие сведения о каждом члене группы организаторов игры. Рекомендуется указать фамилию, имя и отчество специалиста, его должность, ученую степень и звание, опыт работы в области АСУ, стаж работы по проблемам АСУ «НИИ», обязанности в эксперименте, по каким вопросам может дать консультацию.

В программу включаются расписание эксперимента и график проведения расчетов на ЭВМ, согласованный с вычислительным центром. При составлении графика надо исходить из того, что расчеты плановых документов к каждому игровому кварталу занимают около двух часов машинного времени. Кроме того, около трех часов необходимо для заведения базы данных игры и для обучения операторов ЭВМ до начала эксперимента. Привязка времени работы ЭВМ к календарным срокам должна осуществляться с учетом расписания эксперимента. Для эффективного проведения игры в рамках этого расписания желательно заранее размножить тексты всех лекций и передать их участникам до начала эксперимента. Тогда на занятиях можно уделить больше внимания специфическим и неясным вопросам по каждой теме.

До начала игры подготавливается математическое, техническое и информационное обеспечение эксперимента.

К математическому обеспечению относятся все программы подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ», которые используются при расчете оперативно-календарных планов работ. Программы следует переписать на машинные носители (диски и ленты) вычислительного центра, который будет обслуживать игру. Кроме того, необходимо обучить операторов ЭВМ работать с этими программами (провести с ними расчеты на контрольных примерах), а операторов по подготовке данных — правилам перфорации информации с входных документов подсистемы.

Подготовка информационного обеспечения игры заключается в записи во внешней памяти ЭВМ игровой базы данных, т. е. информации по игровым сетевым моделям из Приложения 5 (при машинном варианте игры), а также в комплектовании всех игровых форм по списку табл. II.

Таблица III

Список участников эксперимента

Фамилия, имя, отчество	Место работы	Должность	Опыт проектирования АСУ, лет	Участие в работах по АСУ «НИИ» (да, нет)	Знание методов СПУ (да, нет)
1	2	3	4	5	6

Перфорация и запись информации на магнитные диски осуществляется в соответствии с инструкциями технорабочего проекта АСУ «НИИ».

В качестве технического обеспечения игры (при машинном ее варианте) используются ЕС ЭВМ в базовом комплекте.

Инструкция по формированию материала игры. Перечень всех игровых и вспомогательных материалов, которые необходимо подготовить к началу эксперимента, представлен в табл. II.

Формы документов оперативного управления изготавливаются лишь для ручного варианта игры, при машинном варианте они получаются с ЭВМ. Макеты форм приведены в Приложении 5. Необходимое для игры количество экземпляров каждой формы указано в табл. II.

Формы игровых документов (штатное расписание и график выполнения работ на квартал) изготавливаются, т. е. размножаются с представленных в Приложении 5 макетов, в любом случае и могут быть объединены на одном листе.

Инструкции игрокам размножаются в полном объеме, однако лекция отдельных разделов этого документа может быть различной для разных экспериментов. Так, при проведении игры «Управление разработками» в чисто учебных целях (например, в институтах повышения квалификации) слушателям до начала эксперимента передается полный текст документа, если же игра проводится с работниками института или ПКБ, в которых предполагается внедрить АСУ «НИИ», то игрокам до начала эксперимента целесообразно передать лишь Сценарий. Эта мера вызвана следующими соображениями. Слушатели институтов повышения квалификации настроены на обучение и психологически готовы изучить объемный учебный текстовый материал. У работников же институтов и ПКБ объемные тома любой документации вызывают реакцию отторжения, и в этом случае ее освоение целесообразно организовать по частям.

Программу эксперимента следует размножить заблаговременно с тем, чтобы передать ее игрокам до начала эксперимента. В некоторых случаях игрокам можно передать лишь расписание занятий.

Конспекты лекций, тексты упражнений и домашних заданий также необходимо размножить заблаговременно. Порядок же передачи этих материалов слушателям должен определить лектор по соответствующей теме.

Журнал учета посещаемости изготавливается в одном экземпляре по форме табл. IV и отражает распределение участников эксперимента по игровым отделам и ролям в соответствии со структурой игровой организации.

Учетные листки участников эксперимента необходимо размножить заблаговременно. Содержание указываемых в этом документе сведений зависит от целей эксперимента. Так, при проведении игры с целью испытания демонстрируемой системы важно знать представительность экспертов, уровень их знаний и опыт работы по изучаемым вопросам.

Дневник эксперимента представляет собой тетрадь, содержащую несколько разделов. Каждый раздел предназначается для фиксации предложений, рекомендаций и замечаний участников или организаторов игры по определенному вопросу (по степени детализации процедур оперативного управления, составу показателей выходных форм демонстрируемой системы и т. п.). Дневник эксперимента ведется по форме табл. V.

Таблица IV

Журнал учета посещаемости

Игровая группа	Игровая должность	Фамилия, имя, отчество	Даты занятий		
			4	5	...
1	2	3	4	5	...

Таблица V

Дневник эксперимента

Содержание предложения	Дата	Автор	Примечание
1	2	3	4

Особого внимания требует составление Анкеты участника эксперимента — одного из основных источников получения экспертных данных. Состав анкеты полностью диктуется целями эксперимента. Анкету целесообразно разработать в виде вопросника. Такое построение позволяет организовать целенаправленное изучение тех или иных свойств демонстрируемой системы.

В общем случае вопросы анкеты следует формулировать таким образом, чтобы получить предложения и рекомендации игроков по периодичности процедур планирования, учета и контроля; составу показателей и реквизитов в плановых и учетных документах; технологии выполнения проектных работ; способам организации процедур контроля и отчетности; содержанию применяемых нормативов; уровню предназначения выходных документов демонстрируемой системы управления и по организации внедрения подсистемы в институте или ПКБ.

Кроме того, в анкете должно быть предусмотрено место для сбора предложений по другим аспектам изучаемой системы. Пример Анкеты участника эксперимента приведен в Приложении 6. Изготовление анкет необходимо организовать заблаговременно, участникам же анкеты передаются непосредственно перед заключительной дискуссией.

Картотеку исполнителей можно изготовить из новых перфокарт. На каждой карточке указываются: фамилия, имя и отчество исполнителя, его специальность, производительность и табельный номер. Карточки заполняются по данным Сводного списка исполнителей и кандидатов на работу (табл. VI). На обратной стороне карточки приклеивается обычный календарь малого формата, при помощи которого ведется учет использования ресурсов рабочего времени исполнителя. Часть карточек исполнителей передается в игровые отделы на первом игровом цикле, остальные хранятся у директора игровой организации и передаются в отделы в ходе игры.

Картотеку случайных ситуаций также можно изготовить из перфокарт, на которых фиксируются ситуации и игровые директивы. Например, дается следующее описание ситуации: «По решению заказчика в разработке АСУ «ЭЛЕКТРОН» можно исключить все проектные документы по задаче 03 подсистемы ОУП, а под ним принимаемая директива: «Начиная со следующего квартала работы по этой задаче не производить. В извещениях указать код «ИСК» для соответствующих документов». Ниже приведен сводный перечень случайных ситуаций и принимаемых по ним директив, составленный применительно к рассматриваемой имитационной игре так, что все отделы игровой организации («НИИпроект») оказываются примерно в одинаковом положении:

1. Негативные случайные ситуации

1.1. Ваш отдел перерасходовал фонд заработной платы

Если в отделе имеются вакансии, то сроком на один квартал уменьшите их количество на единицу. Пересчитайте на этот квартал производительность исполнителей

1.2. В Вашем отделе заболел работник с табельным номером 01

Исключите первые 10 дней из фонда времени работника в текущем квартале

1.3. Работник Вашего отдела с табельным номером 02 болел в период с 15 по 30 число первого месяца текущего квартала

Исключите соответствующие дни из фонда времени этого работника

1.4. Работник Вашего отдела с табельным номером 03 перенес тяжелую операцию. Производительность его труда снизилась на 20%

Пересчитайте производительность этого работника

1.5. Работник Вашего отдела с табельным номером 04 имеет серьезные личные неприятности. Производительность его труда снизилась на 10%

Пересчитайте производительность этого работника

1.6. В коллективе Вашего отдела возник межличностный конфликт. В результате работники с табельными номерами 01, 02, 04 потеряли по пять рабочих дней

Исключите по пять рабочих дней из фонда времени этих работников в первом месяце текущего квартала

1.7. В Вашем отделе во втором месяце квартала уволился работник с табельным номером 03

Начиная с 15 числа второго месяца текущего квартала измените состав штатного расписания, исключив работника с табельным номером 03 и пересчитав производительность исполнителей с учетом дополнительной вакансии

1.8. Лучший работник Вашего отдела включен в комиссию по приемке АСУП на одном из городских предприятий. Комиссия работала неделю

Уменьшите фонд времени этого работника на пять рабочих дней во второй неделе третьего месяца текущего квартала

1.9. Работник Вашего отдела призван на военную переподготовку

Уменьшите фонд времени любого военнообязанного работника отдела во втором месяце текущего квартала

1.10. Работник Вашего отдела сроком на один квартал передается в другое подразделение

Исключите из штатного расписания сроком на один квартал любого работника

1.11. Коллектив Вашего отдела направлен на сельскохозяйственные работы сроком на пять дней

Уменьшите фонд времени всех исполнителей на пять рабочих дней во вторую декаду второго месяца текущего квартала.

1.12. Вашему отделу поручено подготовить справку с обзором работ института. Два лучших специалиста потратили на эту работу по пять рабочих дней

Уменьшите фонд времени этих работников на пять дней в первой декаде первого месяца

1.13. Один из работников Вашего отдела направлен на занятия по гражданской обороне сроком на две недели

Исключите из фонда времени любого работника 10 рабочих дней во втором месяце текущего квартала

1.14. Работник Вашего отдела с табельным номером 01 выехал в командировку сроком на 20 дней. Командировка оказалась неудачной

Исключите из фонда времени этого работника 20 рабочих дней в первом месяце текущего квартала

1.15. На ВЦ института вышла из строя ЭВМ. Программисты Вашего отдела потеряли по 10 рабочих дней

Исключите из фонда времени программистов 10 рабочих дней в третьем месяце текущего квартала

1.16. Все законченные в прошлом квартале проектные документы получили у заказчика отрицательную оценку. Работники Вашего отдела потеряли по 10 рабочих дней текущего квартала на доработку этих документов

2. Позитивные случайные ситуации

2.1. Сверх лимита фондов заработной платы Вашему отделу придается сроком на один месяц работник с производительностью, равной 1,0

2.2. Коллектив Вашего отдела принял дополнительные социалистические обязательства. В результате производительность всех работников увеличилась на 10%

2.3. По разрабатываемым в Вашем отделе АСУ появились стандартные программы, что увеличило производительность программистов на 10%

2.4. По решению заказчика в одной из АСУ можно исключить все проектные документы по задаче 08

2.5. Заказчик предоставил в помощь Вашему отделу своих специалистов. В результате производительность работников отдела увеличилась на 5%

2.6. Заказчик предоставил дополнительное время ЭВМ. Производительность программистов отдела возросла на 5%

2.7. Работник Вашего отдела получил в командировке готовые решения по профилю разрабатываемых АСУ. В результате его производительность увеличилась на 10%

2.8. Работник Вашего отдела решил в командировке ряд сложных вопросов разработки АСУ. В результате производительность этого работника увеличилась на 15%

2.9. Работнику Вашего отдела с табельным номером 04 выделена квартира. В результате его производительность увеличилась на 10%

2.10. В командировке работник Вашего отдела договорился о выделении для отдела квартиры из фондов заказчика. Производительность одного из работников увеличилась на 10%

Исключите из фонда времени всех работников первые 10 дней текущего квартала

В следующем квартале включите в штатное расписание дополнительного работника сроком на один месяц

Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность работников

Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность программистов

Начиная со следующего квартала исключите из разработки соответствующие документы

Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность работников отдела

Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность программистов

Исключите в последнем месяце текущего квартала 10 рабочих дней одного из работников. В следующем квартале пересчитайте его производительность

Исключите в последнем месяце текущего квартала 20 рабочих дней одного из работников. В следующем квартале пересчитайте его производительность

Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность работника

Исключите в последнем месяце текущего квартала 10 рабочих дней одного из работников. Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность работника, для которого предназначена квартира

2.11. Вашему отделу выделено одно место в детском саду. В результате снизились потери рабочего времени одной из работниц отдела и ее производительность увеличилась на 5%

Начиная со следующего квартала пересчитайте производительность работницы, которой Вы считаете целесообразным выделить место в детском саду

Такие материалы, как формы документов, руководства, анкеты, учетные листки и т. п., целесообразно размножить в большем количестве экземпляров, чем это указано в табл. II, с тем, чтобы использовать их в нескольких экспериментах.

Реестр обучения и Реестр случайных ситуаций изготавливаются соответственно в форме табл. VII и VIII.

Расчет сетевого графика по теме составляется только для ручного варианта игры. Его целесообразно изготовить на ватмане, заполнив тушью все постоянные данные. В этом случае расчетные данные запи-

Таблица VI

Сводный список исполнителей и кандидатов на работу

Фамилия, имя, отчество	Суточная производительность исполнителей в разрезе специальностей*				Примечание
	Э	И	М	П	
Иванов А. П.	1,1	0,9			Отдел 210
Андерсон П. И.	0,8	0,7			»
Куренцов В. И.	0,7	0,9			»
Воробьев А. Н.	0,9	1,1			Отдел 220
Алексеев В. И.	0,7	0,8			»
Сидоров П. С.	0,9	0,7			»
Петров В. Н.			1,1	0,9	Отдел 230
Соломенцева А. В.			0,8	0,7	»
Лунева О. А.			0,7	0,9	»
Воровская С. А.			0,9	1,1	Отдел 240
Веригина Л. А.			0,7	0,8	»
Смирнов К. П.			0,9	0,7	»
Асеева Н. В.	1,2	1,0			Кандидат
Листкова А. П.	0,8	0,7			»
Власов Ю. П.	0,7	0,6			»
Цыганевич И. А.	1,0	1,2			»
Петровская Ж. П.	0,7	0,8			»
Ригерт Д. Х.	0,6	0,7			Кандидат
Заикин Ф. П.			1,2	1,0	»
Жмурова Э. С.			0,8	0,7	»
Конов А. В.			0,7	0,6	»
Поддубный П. А.			1,0	1,2	»
Осенняя Н. Н.			0,7	0,8	»
Зароков Б. Д.			0,6	0,7	»

* Кодификацию исполнителей см. в Приложении 5.

сываются мягким карандашом и перед каждым очередным расчетом стираются. Подготовленные таким образом формы можно использовать для нескольких экспериментов. Данные для изготовления обсуждаемой формы содержатся в Приложении 5.

Таблички, содержащие указатели игровых групп, изготавливаются из ватмана. На них указываются названия отделов и фамилии заведующих.

Содержание плакатов, перечисленных в табл. II, принимается по данным соответствующих таблиц и рисунков (см. Приложение 2). Экран хода разработок выполняется по форме табл. IX.

Указатель дат изготавливается на листе ватмана и содержит 8 сменных табличек, на которых записаны даты каждого первого рабочего дня каждого квартала 1978 г. и даты каждого третьего до конца квартала рабочего дня. Дата начала очередного квартала фиксируется на этом указателе в начале каждого игрового цикла, дата конца квартала — в момент составления игровыми отделами квартальных отчетов. Смена дат сопровождается звонком с тем, чтобы обратить внимание игроков на смену периодов времени.

При изготовлении плакатов, форм документов, табличек и других игровых или вспомогательных материалов рекомендуется широко применять различные средства, повышающие их наглядность. Например,

Таблица VII

Реестр обучения

Отдел	Месяц обучения	До обучения				После обучения								
		Исполнитель		Производительность исполнителей в разрезе специальностей*, чел.-дн.	Полученная специальность	Производительность исполнителей в разрезе специальностей*, чел.-дн.								
		фамилия	базовая специальность			Э	И	М	П					

* Кодификацию исполнителей см. в Приложении 5.

Таблица VIII

Реестр случайных ситуаций

Отдел	I кв. 1978 г.		II кв. 1978 г.		III кв. 1978 г.		IV кв. 1978 г.	
	Содержание ситуации	Результат						

Таблица IX

Экран хода разработок

Наименование темы	Директивный срок окончания	Прогноз срока окончания по истечении квартала			
		I	II	III	IV

желательно закрепить за каждым отделом определенный цвет (красный, синий, зеленый и др.) и все материалы или данные, относящиеся к этому отделу, выполнять (помечать) этим цветом. Вместо плакатов можно использовать демонстрацию слайдов.

Инструкция по подбору и подготовке игроков. Состав игроков существенно зависит от целей проведения игры. Если игра проводится в учебных целях, то ее участниками должны быть будущие пользователи подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» (при подготовке организации к внедрению подсистемы) или слушатели институтов повышения квалификации. Участниками эксперимента, проводимого с целью испытания проектных решений подсистемы, выступают эксперты — специалисты по вопросам организации и управления процессом разработки АСУ.

Очень важно, чтобы у участников игры был равный исходный уровень знаний и приблизительно одинаковый опыт работы с использованием методов СПУ, так как от этого зависит состав и структура проводимых занятий. Уровень знаний участников игры определяется в ходе беседования с каждым из них или по заполненным учетным листкам. Если исходный уровень знаний участников одной партии игры сильно различается, то необходимо для части игроков провести подготовительные занятия.

Список участников игры фиксируется в Программе эксперимента, которая утверждается руководством организации.

Инструкция по подбору и подготовке организаторов игры. Для проведения игры создается группа организаторов во главе с администратором эксперимента. Администратором эксперимента целесообразно назначать лицо, ответственное за эксплуатацию в институте (или ПКБ) подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ». Если игра проводится в институтах повышения квалификации, администратором может быть ведущий преподаватель по курсу «Организация разработок АСУ».

В состав группы организаторов игры должны входить от четырех до шести специалистов по вопросам оперативного управления разработками на основе методов СПУ. Кроме того, в число организаторов эксперимента входят специалисты по эксплуатации программного обеспечения подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» (при машинном варианте игры) или операторы счетной группы (при ручном варианте игры).

Для отработки взаимодействия между членами группы организаторов желательно провести пробную партию игры (генеральную репетицию). С целью подготовки организаторов игры используются: руководство пользователем, руководство игрокам, проектные материалы подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ».

Рекомендуется следующий состав группы организаторов игры: администратор эксперимента (1 чел.), куратор игрового отдела (2—3 чел.), оператор ВЦ (или счетчик) (2 чел.), эксперт по АСУ «НИИ» (2 чел.). Список организаторов игры фиксируется в Программе эксперимента.

Инструкция администратору эксперимента. При подготовке эксперимента важно обеспечить условия для максимально эффективного проведения игры в части обучения ее участников и комплексных испытаний демонстрируемой системы управления. Эта задача возлагается на администратора эксперимента, в функции которого входят: организация проведения игрового имитационного эксперимента; инструктаж участников; консультации игроков в процессе проведения эксперимента; руководство группой организаторов игры; сбор и систематизация наблюдений за ходом изучения и испытаний демонстрируемой системы управления; подведение итогов игры и определение отдела-победителя; проведение заключительной дискуссии; составление отчета.

В процессе игрового эксперимента администратор взаимодействует со следующими участниками: кураторами игровых отделов (консультирует их, принимает решения по спорным вопросам, проводит с ними оперативные совещания, получает от них предложения и замечания игроков); директором игровой организации «НИИпроект» (помогает ему интерпретировать результаты расчетов на ЭВМ, консультирует по вопросам кадровой политики, фиксирует наблюдения за деятельностью дирекции); вычислительным центром или счетной группой (проверяет правильность

выполнения расчетов, решает вопросы обеспечения расчетов машинным временем или услугами группы подготовки данных); экспертами по подсистеме оперативного управления АСУ «НИИ» (координирует их работу по чтению лекций, проведению практических занятий, выполнению контрольных работ и т. д.).

При проведении инструктажа администратор игры совместно с кураторами игровых групп сообщает цели и задачи имитационной игры; формирует игровые отделы и дирекцию игровой организации; объясняет правила игры и распределяет игровые материалы; отвечает на вопросы участников.

Инструктаж участников игры «Управление разработками» проводится на первом занятии в рамках эксперимента. За три-четыре дня до этого занятия участникам игры должны быть выданы Сценарий, Инструкции игрокам и Программа эксперимента. Кроме того, к моменту начала занятий следует заполнить и обработать Листки участника эксперимента.

При изложении целей и задач имитационной игры администратор игры руководствуется положениями соответствующего раздела Программы эксперимента, отмечает необходимость конструктивного подхода к оценке достоинств и недостатков демонстрируемой в игре системы управления, так как от участников-экспертов организаторы эксперимента надеются получить содержательные предложения по организации внедрения и эксплуатации процедур оперативного управления в институте (или ПКБ).

При распределении ролей между участниками эксперимента используются сведения об их квалификации и опыте работы в области АСУ, которые содержатся в Учетных листках. Кроме того, принимаются во внимание пожелания участников выполнять игровые действия в рамках той или иной роли (о содержании этих действий они узнают до начала эксперимента из соответствующих руководств). Результаты распределения ролей фиксируются в Журнале учета посещаемости.

Излагая правила игры, следует максимально приближаться к тексту Руководства игрокам. Каждое игровое правило желательно иллюстрировать примерами из практики оперативного управления разработками. Например, поясняя принятые в игре правила роста производительности исполнителей после обучения, можно сослаться на тот факт, что знания в области АСУ в течение трех-четырёх лет устаревают приблизительно наполовину, поэтому непрерывное повышение квалификации кадров разработчиков систем управления — необходимое условие успешной работы организации.

Изложение правил проведения игры целесообразно построить в такой последовательности: структура игровой организации и профиль ее деятельности; состав исполнителей в каждом отделе; количество вакансий и их влияние на производительность имеющихся исполнителей; производственная программа игровой организации в целом и задачи каждого отдела; структура каждой игровой разработки; состав проектных документов, «выполняемых» в процессе игры по каждой разработке; директивные сроки выполнения тем; периодичность планирования и учета; содержание календарного плана работ подразделения на квартал; содержание календарного плана работ по теме; правила распределения плановых работ между исполнителями; условия соревнования отделов; состав ограничений; перечень управляемых параметров и правила воздействия на них (правила приема на работу новых исполнителей, их обучения); влияние случайных ситуаций на результаты работы отделов и правила их разыгрывания; обязанности главного конструктора; перечень и содержание действий дирекции; правила взаимодействия игровых групп между собой и с организаторами эксперимента; регламент выполнения действий в одном игровом периоде; расписание проведения эксперимента.

Для лучшего усвоения сообщаемых при инструктаже сведений игровые и вспомогательные материалы целесообразно передавать участникам в момент их первого упоминания. Принцип таков: перед началом инструктажа на столах участников игры должны быть только Инструкции

Таблица X

Расчет средней выработки исполнителей

Отдел	Наименование показателей	1978 г.				Среднегодное значение
		I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	
210	Фактический объем, руб. Численность, чел. Выработка, руб.					
220	Фактический объем, руб. Численность, чел. Выработка, руб.					
230	Фактический объем, руб. Численность, чел. Выработка, руб.					
240	Фактический объем, руб. Численность, чел. Выработка, руб.					

участникам и Программа эксперимента, а по мере изложения правил игры появляются: Штатное расписание отдела, Календарный план работ подразделения на квартал, Календарный план работ по теме, График выполнения работ на квартал, Картотека кандидатов на работу. Кроме того, при изложении материала администратор эксперимента делает ссылки на соответствующие таблицы из Инструкции участникам либо из Программы эксперимента, а также демонстрирует слушателям плакаты и некоторые игровые материалы (например, карточки случайных ситуаций, реестр обучения и др.).

Ниже приведен сводный перечень игровых действий администратора эксперимента в одном игровом периоде (квартале):

Наименование действия	Содержание действий	Примечание
1. Подведение итогов игровой деятельности за предыдущий период	1.1. Определить выработку для одного работника за предыдущий период 1.2. Проанализировать влияние на выработку случайных ситуаций и кадровых решений заведующих отделами 1.3. Сделать сообщение о результатах игровой деятельности каждого отдела	По форме табл. X По данным из табл. VII и VIII Указываются отдели-победители, рассматриваются причины отставания, объясняются ошибки игроков
2. Инструктаж игроков перед очередным периодом	2.1. Сообщить игрокам регламент игровых действий на текущий период	Время, отводимое на игровые действия, от периода к периоду сокращается

Наименование действия	Содержание действия	Примечание
	2.2. Установить на указателе дат первый рабочий день очередного квартала	Подается сигнал звонком
3. Консультации игроков и кураторов	3.1. Рассмотреть неясные вопросы 3.2. Принять решения по спорным вопросам	Совместно с кураторами
4. Сбор предложений, замечаний и фиксация наблюдений	4.1. Получить от игроков и кураторов предложения и замечания по поводу игры 4.2. Зафиксировать их в дневнике эксперимента	Совместно с секретарем игры
5. Разыгрывание случайных ситуаций	5.1. После распределения в отделах плановых работ между исполнителями выдать им карточки случайных ситуаций 5.2. Зарегистрировать ситуации в табл. IX 5.3. Сообщить игрокам о наступлении последнего дня квартала и установить соответствующий транспорт на указателе дат	Из картотеки случайных ситуаций Сопровождается звонком
6. Сопровождение с организаторами игры	6.1. Проанализировать ход игры и результаты деятельности по поводу игры 6.2. Зафиксировать предложения и замечания в дневнике эксперимента 6.3. Принято решение об изменении хода игры (в случае необходимости)	Выполняется после окончания игрового периода Например, увеличить время, отводимое на лекции и практические занятия

При разыгрывании первого квартала этот список может быть расширен за счет дополнительных консультаций. Выполняя перечисленные действия, администратор стремится обеспечить соблюдение общих методических принципов проведения игры: полного погружения, постепенности вхождения участников в экспериментальную ситуацию, равномерной учебной нагрузки, соревновательности игровых групп, правдоподобия (похожести) экспериментальной ситуации и достаточности игровых атрибутов.

Инструкция куратору игрового отдела. В функции куратора входят: помощь администратору эксперимента в организации и проведении игры; консультации игроков конкретной игровой группы (отдела); сбор наблюдений за ходом игры и за деятельностью по поводу игры; участие в подведении итогов эксперимента и в составлении отчета.

В процессе эксперимента куратор взаимодействует с участниками курируемого отдела, администратором эксперимента и дирекцией игровой организации. При проведении инструктажа участников он передает исполнителям ролей заведующих отделами игровые материалы в такой последовательности: Штатное расписание, Календарный план по теме (главным конструкторам), Календарный план подразделения, бланки Извещений о выполненных работах, Отчет за квартал, форму Линейного графика. Ниже приведен сводный перечень игровых действий куратора отдела в одном игровом периоде (квартале):

Наименование действия	Содержание действия	Примечание
1. Подготовка к игровому периоду	1.1. Установить в штатном расписании отдела значение производительности исполнителей с учетом их обученности и количества вакансий 1.2. Скомплектовать набор игровых документов (штатное расписание, линейный график, календарные планы по темам и для отдела, отчеты, бланки извещений)	Отчеты передаются отделам в конце игрового периода
2. Сопровождение у директора	2.1. Зафиксировать указания директора по курируемому отделу 2.2. Внести коррективы в производительность исполнителей по решению совещания у директора	
3. Обучение и прием на работу исполнителей	3.1. Зафиксировать решения игроков о приеме или обучении исполнителей 3.2. Проверить правильность пересчета производительности исполнителей по результатам приема на работу или обучения	
4. Распределение работ между исполнителями	4.1. Помочь игрокам отразить в линейном графике плановые работы 4.2. Помочь игрокам закрепить исполнителей за работами	По правилам Приложения 5 По правилам Приложения 2
5. Разыгрывание случайных ситуаций	5.1. Зафиксировать ситуацию, которая выпала отделу 5.2. Проверить правильность выполнения игровой директивы, содержащейся в карточке ситуаций	
6. Составление отчета	6.1. Помочь игрокам заполнить извещения по завершению проектными документами	

Наименование действия	Содержание действия	Примечание
	6.2. Проверить правильность заполнения отчета	
7. Сбор предложений и замечаний	7.1. Зафиксировать наблюдения за игроками, а также их предложения и замечания	
	7.2. Передать эти предложения администратору	
8. Систематизация отработанных документов	8.1. Собрать отработанные игровые документы и скомплектовать их по папкам отделов и тем	
	8.2. Выполнить расчеты выработки по отделу и сообщить результаты администратору	
9. Совещание у администратора	9.1. Сделать сообщение о ходе игры в курируемом отделе	
	9.2. Внести предложения о дальнейшем ходе игры	

При разыгрывании первого квартала этот список дополняется работами по обслуживанию инструктивной лекции.

Выполняя игровые действия, кураторы руководствуются правилами заполнения документов (календарный план работ по теме на квартал, календарный план работ подразделения на квартал, извещение о состоянии работ по теме, оперативная сводка о состоянии работ по тематическому плану, отчет о выполнении плана работ подразделения за квартал, штатное расписание отдела, график выполнения работ на квартал; см. Приложение 5) и следят за строгим выполнением правил игры.

Особое внимание они должны обратить на сбор сведений по поводу демонстрируемой в игре системы управления. Поэтому в конце каждого игрового периода кураторам следует опросить исполнителей ролей ведущих отделами об их оценке тех или иных процедур оперативного управления.

Такой опрос имеет характер микроинтервью, и куратор должен заблаговременно к нему подготовиться (иметь запас вопросов, знать, как направить беседу в нужное русло и т. п.).

Инструкция по проведению заключительной дискуссии. Организаторы игрового эксперимента должны тщательно подготовиться к заключительной дискуссии. Для этого необходимо заранее сформулировать вопросы, которые следует обсудить. К числу этих вопросов прежде всего относятся те, по которым разделилось мнение участников анкетного опроса.

В этих случаях рекомендуется обязательно выслушать обоснование каждой стороны, публично обсудить все аргументы и коллективно сформулировать определенное решение.

Кроме того, организаторы эксперимента должны создать условия для свободного обмена мнениями всех участников игры. Поэтому любое выступление следует воспринимать максимально благожелательно.

Заключительную дискуссию рекомендуется проводить в следующем порядке.

Вначале администратор игры делает обзор ее результатов, оценивает игровую деятельность отделов и деятельность участников «по поводу игры».

Затем он обобщает результаты наблюдений и результаты анкетного опроса и формулирует вопросы, которые целесообразно было бы обсудить.

Далее выступают все участники эксперимента. Поток этих выступлений регулируется, т. е. выступающих просят придерживаться тематики обсуждаемых вопросов, дать оценку или обоснование по спорным предложениям.

В заключение администратор игры должен подвести итоги дискуссии и сформулировать основные предложения и рекомендации по совершенствованию изучаемой системы управления.

Все выступления участников желательно записать на магнитофон или застенографировать.

Инструкция по составлению отчета². Структура и содержание отчета по эксперименту существенно зависят от целей проведения имитационной игры «Управление разработками».

В некоторых случаях (например, при проведении игры в учебных целях) такой отчет можно не составлять.

В отчете рекомендуется отразить: общие сведения, игровые результаты, результаты обучения, комплексную отладку проектных решений по подсистеме, предложения по совершенствованию игры, оценку приемимости имитационных игр в АСУ и т. д.

² Общую методику составления отчета см. в Приложении 1.

Приложение 4

ИМИТАЦИОННАЯ ИГРА «УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКАМИ». ИНСТРУКЦИИ ИГРОКАМ

Инструкция заведующему отделом¹. Заведующий игровым отделом назначается администратором игры из числа обучаемых или экспертов. Цель его производственной деятельности — организовать выполнение плановых работ таким образом, чтобы обеспечивалась максимально возможная выработка (в денежном выражении) на одного исполнителя при безусловном выполнении директивных сроков завершения всех этапов каждой темы. В соответствии с этой целью победителем считается отдел, у которого показатель выработки будет иметь наибольшее значение.

Цель участия обучаемых и экспертов (исполнителей ролей заведующих отделами) в игровом имитационном эксперименте — выработать предложения по совершенствованию процедур оперативного управления исследованиями и разработками на основе активного освоения средств подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ».

В функции заведующего отделом входят: распределение квартальных плановых работ отдела между исполнителями; подбор, обучение и расстановка кадров специалистов; составление квартальных отчетов о работе отдела; выработка предложений по совершенствованию подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» и имитационной игры «Управление разработками».

В процессе игры заведующий отделом взаимодействует с директором игровой организации «НИИпроект» (оформляет у него прием на работу специалистов, получает указания и рекомендации по организации работ, передает ему предложения по изменению плановых заданий и т. п.); с заведующим лабораторией СПУ (получает у него квартальные планы работ, передает ему квартальные отчеты); с главными конструкторами тем (сообщает им сведения по законченным работам, консультируется по вопросам технологии разработки той или иной темы); с куратором отдела (оформляет у него обучение исполнителей, получает консультации по правилам игры, пересчитывает совместно с ним коэффициенты производительности исполнителей, получает сведения о случайных ситуациях и т. д.); с администратором игры (получает у него инструктивные, игровые и вспомогательные материалы, вносит предложения по совершенствованию системы управления и т. д.).

Перед началом каждого квартала заведующий отделом получает следующие материалы: Календарный план подразделения на квартал (форма ОКП-306), Отчет о выполнении плана работ подразделения за квартал (форма ОУЧ-215), График выполнения работ на квартал, Штатное расписание отдела. Технология работы с этими документами изложена в Приложении 5. Условия игровой деятельности заведующего отделом см. в Приложении 2.

¹ Эта инструкция распространяется и на заместителей заведующих отделами.

Ниже приводится перечень игровых действий заведующих отделами в одном игровом периоде (квартале):

Наименование действия	Содержание действия	Примечания
1. Сопровождение у директора	1.1. Принять участие в совещании 1.2. Проанализировать указания и распоряжения директора 1.3. Принять необходимые решения и выполнить требуемые расчеты	Выделение директором премии позволяет увеличить производительность одного исполнителя на 10%
2. Анализ квартальных планов работ	2.1. Получить у заведующего лабораторией СПУ Календарный план работ на квартал 2.2. Получить у куратора отдела Штатное расписание на квартал и форму Графика выполнения работ 2.3. Проанализировать квартальный фронт работ и возможности его выполнения имеющимися специалистами 2.4. В случае необходимости передать директору предложения об изменении плановых заданий	Определяется необходимость кадровых решений (прием на работу исполнителей, обучение специалистов) В письменном виде с подробным обоснованием
3. Прием на работу исполнителей (выполняется при наличии вакансий)	3.1. Сообщить директору специальность требуемого исполнителя 3.2. Получить у директора карточку кандидата на работу 3.3. Записать реквизиты исполнителя в Штатное расписание отдела 3.4. Пересчитать дневную производительность исполнителей в соответствии с имеющимися вакансиями 3.5. Предусмотреть в Графике выполнения работ период адаптации новых исполнителей (первые десять дней)	См. Приложение 2

Наименование действия	Содержание действия	Примечание
	3.6. Определить срок отпуска исполнителя и сообщить его директору	
4. Обучение исполнителей (не более четырех исполнителей за весь период разработки)	4.1. Сообщить куратору реквизиты исполнителя, направляемого на учебу в данном квартале, и специальность, по которой он будет учиться 4.2. Предусмотреть в графике выполнения работ отсутствие исполнителя в течение одного месяца 4.3. Пересчитать производительность исполнителя после обучения с учетом результатов обучения	Производительность исполнителя после обучения увеличивается в 1,5 раза
5. Распределение работ между исполнителями (правила составления Графика работ см. в Приложении 5)	5.1. Выписать в график плановые работы, расположив их в порядке возрастания резервов 5.2. Назначить на работы исполнителей с учетом их производительности и специальности	Исходная информация содержится в Календарном плане работ на квартал Исходная информация содержится в Штатном расписании отдела. Новые работники в первые десять дней не загружаются, а исполнители, находящиеся на учебе, не работают в течение месяца
	5.3. Передать составленный график куратору отдела для проверки	
6. Разыгрывание случайных ситуаций	6.1. Обратиться к администратору игры за карточкой ситуации 6.2. Выполнить игровую директиву, содержащуюся в карточке ситуации, откорректировав график выполнения работ	Действие негативных ситуаций распространяется на текущий квартал, а позитивных — на следующий
7. Составление отчета	7.1. Сообщить главным конструкторам тем реквизиты полностью завершённых работ (для составления извещений) 7.2. Заполнить отчетную часть формы ОУЧ-215	При этом главные конструкторы проводят технологическую последовательность работ Формула расчета фактического процента выполнения работ приведена в Приложении 5

Наименование действия	Содержание действия	Примечания
8. Регистрация предложений	7.3. Передать отчет заведующему лабораторией СПУ 8.1. Составить предложения по совершенствованию процедур оперативного управления, а также по улучшению игры 8.2. Передать предложения куратору отдела	Фиксируется в дневнике эксперимента

При разыгрывании первого квартала список действий несколько отличается. В частности, отсутствует совещание у директора института, перед началом первого квартала заведующие отделами должны составить график отпусков исполнителей и утвердить его у директора института, в последующем на период отпуска исполнители не назначаются на работу.

На заключительной дискуссии каждый исполнитель роли заведующего отделом выступает с обобщением предложений по совершенствованию процедур оперативного управления демонстрируемой подсистемы. В его выступлении должны найти отражение: оценка достоинств и недостатков подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ»; предложения по совершенствованию процедур оперативного управления; предложения по организации внедрения подсистемы в практику управления конкретной организации; замечания по организации имитационного игрового эксперимента с подсистемой и предложения по улучшению содержания и структуры игры «Управление разработками».

Перед началом заключительной дискуссии исполнители ролей заведующих отделами заполняют анкету.

Инструкция главному конструктору. Главный конструктор разработки АСУ назначается администратором игры из числа обучаемых или экспертов. Цель его производственной деятельности — организовать выполнение работ по теме таким образом, чтобы обеспечивалось соблюдение директивных сроков завершения этапов и темы в целом и технологическая последовательность всех работ, определяемая сетевым графиком разработки.

Цель участия обучаемых и экспертов (исполнителей ролей главных конструкторов) в игровом имитационном эксперименте — выработать предложения по совершенствованию процедур оперативного управления исследованиями и разработками подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ».

В функции главного конструктора входят: координация и контроль работы отделов по теме; контроль за соблюдением технологической последовательности выполнения работ по теме; составление извещений о выполненных работах; выработка предложений по совершенствованию подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» и имитационной игры «Управление разработками».

В процессе проведения игры главный конструктор взаимодействует с директором института (сообщает ему состояние работ по теме, получает указания и рекомендации по организации работ, передает ему предложения по изменению плановых заданий по теме и др.); с заведующим лабораторией СПУ (получает у него квартальный план работ по теме, передает ему извещения о выполненных работах); с заведующими отделами (рекомендует им порядок выполнения работ по теме, получает у них сведения по завершённым работам); с администратором игры (получает

у него инструктивные и игровые материалы, вносят предложения по совершенствованию системы управления или по изменению технологий работ по теме и т. п.).

Перед началом каждого квартала главный конструктор получает следующие материалы: Календарный план работ по теме на квартал (форма ОКП-304), Оперативную сводку о состоянии работ по тематическому плану (форма ОУЧ-308), бланки Извещений о состоянии работ по теме (форма ОУЧ-101).

Условия игровой деятельности см. в Приложении 2.

Ниже приведен перечень игровых действий главных конструкторов в одном игровом периоде (квартале):

Наименование действия	Содержания действия	Примечания
1. Совещание у директора	<p>1.1. Получить у заведующего лабораторией СПУ оперативную сводку о состоянии работ по тематическому плану и подготовить сообщение для директора</p> <p>1.2. Сделать сообщение о ходе работ по теме</p> <p>1.3. Проанализировать указания и распоряжения директора</p> <p>1.4. Принять необходимые решения</p>	Необходимая информация содержится в оперативной сводке
2. Анализ квартальных планов	<p>2.1. Получить у заведующего лабораторией СПУ календарный план работ по теме на квартал</p> <p>2.2. Проанализировать квартальный список работ и возможности его выполнения в отделах</p> <p>2.3. В случае необходимости передать директору предложения об изменении плановых заданий</p> <p>2.4. Сообщить заведующим отделами рекомендации по организации работ по теме</p>	<p>Определяется выполнимость плана</p> <p>В письменном виде</p>
3. Анализ выполнения плана	<p>3.1. Проверить в графиках работ отделов соблюдение технологии разработки</p> <p>3.2. Составить Извещение по завершенным проектным документам</p> <p>3.3. Передать извещение заведующему лабораторией СПУ</p>	<p>В случаях нарушения технологии работа отдела-нарушителя аналируется</p> <p>Выполняется по правилам Приложения 5</p>

Наименование действия	Содержание действия	Примечания
4. Регистрация предложений по подсистеме и игре	<p>4.1. Составить предложения по совершенствованию процедур оперативного управления, а также по улучшению игры</p> <p>4.2. Передать предложения администратору игры</p>	Фиксируются в дневнике эксперимента

При разыгрывании первого квартала список действий главного конструктора отличается от приведенного. В частности, отсутствует совещание у директора.

На заключительной дискуссии главные конструкторы отчитываются о ходе выполнения разработки; дают оценку работе отделов, а также достоинствам и недостаткам подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ»; вносят предложения по совершенствованию процедур оперативного управления и по организации внедрения подсистемы в практику управления конкретной организации; делают замечания по организации имитационного игрового эксперимента с подсистемой и по улучшению содержания и структуры игры «Управление разработками».

Перед началом заключительной дискуссии исполнители ролей главных конструкторов заполняют анкету.

Инструкция директору. Директор игровой организации «НИИ — проект» назначается администратором игры из числа обучаемых или экспертов. Цель его производственной деятельности — организовать работу подведомственных ему отделов таким образом, чтобы обеспечивалась максимально возможная выработка (в денежном выражении) на одного исполнителя в целом по институту при безусловном соблюдении директивных сроков всех этапов каждой темы. Работа директора оценивается по степени приближения достигнутой выработки к идеально возможной.

Цель исполнителя роли директора (как участника эксперимента) — выработка предложений по совершенствованию процедур оперативного управления исследованиями и разработками на основе активного освоения средств подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ».

В функции директора входят: организация работы отделов и главных конструкторов; контроль за ходом разработок в разрезе тем и подразделений; проведение ежеквартальных оперативных совещаний по вопросам разработки; поощрение (за счет фонда директора) и наказание (административное) руководителей отделов и тем; рассмотрение предложений по изменению (заданных сверху) плановых заданий и принятие решений по корректировке этих заданий; частичное перераспределение исполнителей между отделами; выработка предложений по совершенствованию подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» и имитационной игры «Управление разработками».

В процессе игры директор взаимодействует с заведующими отделами (оформляет для них прием на работу новых исполнителей: принимает от них предложения по корректировке тематического плана института, выдает отделам рекомендации по кадровой стратегии, премирует или наказывает отделы и т. п.); с заведующим лабораторией СПУ (получает у него оперативную сводку о состоянии работ по тематическому плану и предложения о поощрении или наказании отделов); с главными конструкторами (получает от них информацию о состоянии работ в разрезе тем, предложения об изменении плановых заданий, сообщает им рекомендации по организации работ и т. п.); с администратором игры (получает у него инструктивные и игровые материалы, разыгрывает с ним результаты реакции вышестоящего органа на предложения по корректировке

Цель исполнителя роли заведующего лабораторией СПУ (как участника имитационного игрового эксперимента) — выработать предложения по совершенствованию процедур оперативного управления исследованиями и разработками на основе активного освоения средств подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ».

В функции заведующего лабораторией СПУ входят: сбор, комплектация, проверка и передача в вычислительный центр входных документов подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» (при ручном варианте игры эти документы передаются администратору игры); получение с ВЦ выходных форм подсистемы, комплектация этих форм, проверка правильности расчетов и передача документов по назначению; анализ информации о ходе выполнения тематического плана и подготовка предложений директору о мерах, предупреждающих срывы; выработка рекомендаций по совершенствованию подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ» и имитационной игры «Управление разработками».

В процессе игры заведующий лабораторией СПУ взаимодействует с заведующими отделами (передает им квартальные планы работ и получает от них квартальные отчеты); с главными конструкторами (передает им квартальные планы работ по темам и получает от них извещения о выполненных работах); с директором института (передает ему оперативную сводку о состоянии работ по тематическому плану и предложений по ликвидации возможных срывов); с вычислительным центром (передает комплект форм документов входной информации, получает выходные документы подсистемы); с администратором игры (получает у него инструктивные и игровые материалы, сообщает ему предложения по совершенствованию системы управления).

Перед началом каждого очередного квартала заведующий лабораторией СПУ получает на ВЦ следующие материалы (см. Приложение 5): Оперативную сводку о состоянии работ по тематическому плану (форма ОУЧ-308), Календарный план работ по теме на квартал (форма ОКП-304), бланки Извещений о состоянии работ по теме (форма ОУЧ-101), Календарные планы подразделений на квартал (форма ОКП-306), Отчеты о выполнении плана работ подразделений за квартал (форма ОКЧ-215).

Заведующий лабораторией СПУ проверяет комплектность и правильность заполнения этих документов и передает их по назначению. Особое внимание следует обращать на информацию, содержащуюся в Оперативной сводке о состоянии работ по тематическому плану. В тех случаях, когда эта информация свидетельствует о значительных отставаниях работ по темам (более 10 дней), заведующий лабораторией СПУ готовит директору предложения о принятии мер. В числе этих мер могут быть: сокращение плановых значений трудоемкостей работ (ухудшение качества), пересмотр директивных сроков, увеличение кадрового потенциала того или иного отдела путем премирования или принятия административных мер и т. д.

В процессе всего игрового периода заведующий лабораторией СПУ выступает в качестве помощника директора. Перечень его действий в этом качестве сходен с приведенным выше для директора. В конце игрового периода он получает у главных конструкторов извещения о законченных работах, а у заведующих отделами — квартальные отчеты. Эти документы проверяются на корректность заполнения и передаются на ВЦ (или администратору игры).

На заключительной дискуссии заведующий лабораторией СПУ выступает с сообщением, в котором содержатся: оценка достоинств и недостатков подсистемы оперативного управления АСУ «НИИ», особенно в части технологичности обработки данных; предложения по совершенствованию процедур оперативного управления; предложения по организации внедрения подсистемы в практику управления конкретной организации; замечания по организации имитационного игрового эксперимента с подсистемой и предложения по улучшению содержания и структуры игры «Управление разработками».

ИМИТАЦИОННАЯ ИГРА «УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКАМИ».
РУКОВОДСТВО ПО ВЕДЕНИЮ ИГРОВОЙ ОБСТАНОВКИ

Описание игровой обстановки. Игровая обстановка в каждый момент времени отображается выходами информационной системы и модели среды. Прототипом информационной системы игры (системы обработки данных) служит подсистема оперативного управления АСУ «НИИ».

Рассмотрим содержание этой подсистемы применительно к игровой организации (схема А).

Как видно из схемы, цикл управления начинается со сравнения ресурсных возможностей отдела с фронтом работ на предстоящий квартал. При этом по усмотрению заведующих отделами могут быть приняты на работу новые исполнители (блок 2), если в отделе имеются вакансии. В случае принятия на работу новых исполнителей штатное расписание отдела передается в группу администрации игры для пересчета коэффициентов производительности исполнителей. Скорректированное штатное расписание поступает в отдел (блок 3), после чего некоторые из исполнителей могут быть оформлены на учебу для повышения квалификации или приобретения смежной специальности (блоки 4—6).

Вычислительный центр организует расчет плановых и планово-учетных задач и формирование соответствующих форм документов оперативного управления АСУ «НИИ» (блок 7). Готовые машинные документы поступают в лабораторию СПУ, где они проверяются на корректность (блок 8), а затем передаются соответствующим лицам.

Опираясь на сигнально-справочную информацию, дирекция проводит анализ сложившегося в институте состояния (по выполнению плановых заданий, принимает то или иное решение (перераспределить ресурсы, ужесточить нормы, пересмотреть плановые задания и т. п.) и информирует об этом заведующих отделами (блок 9).

Используя документы с плановыми заданиями и штатными расписаниями, заведующие отделами распределяют работы на квартал между конкретными исполнителями (блок 10). Группа администрации игры имитирует «выполнение» работ, разыгрывая случайно складывающиеся «производительные» ситуации (блок 11). Заведующие отделами корректируют график выполнения работ за текущий квартал с учетом сложившихся случайных ситуаций и составляют отчеты о выполнении квартального плана работ (блок 12).

Главные конструкторы тем, опираясь на сообщения заведующих отделами, заполняют извещения о завершенных в текущем квартале проектных документах разрабатываемой под их руководством темы (блок 13). Отчеты и извещения за текущий квартал поступают в лабораторию СПУ, где они проверяются на правильность заполнения и передаются в вычислительный центр (блок 14), который организует перфорацию данных с поступивших документов (блок 15) и проводит расчеты на следующий квартал.