

*Н. Н. Прокимнов, канд. техн. наук, доцент МФПУ «Синергия», г. Москва*

*А. А. Емельянов, докт. экон. наук, профессор МФПУ «Синергия», г. Москва*

*Е. Г. Винокуров, докт. хим. наук, профессор РХТУ им. Д. И. Менделеева, г. Москва*

*Е. А. Власова, заместитель главного редактора научной редакции МФПУ «Синергия», г. Москва*

## Моделирование издательских процессов в научной периодике

*Статья содержит наиболее существенные сведения, относящиеся как к структурным и содержательным особенностям конечного продукта, так и к основным этапам, деловым правилам и особенностям технологии подготовки выпусков периодического научного издания. Представленные авторами модели могут быть использованы при проектировании автоматизированной редакционно-издательской системы на основе объектно-ориентированного подхода.*

### Введение

Несмотря на растущую популярность электронных источников информации, традиционные бумажные издания продолжают занимать важное место в научной сфере. Отсутствие простоты, удобства поиска и обращения к источникам, присущих онлайн-доступу, окупается высокой надежностью, достоверностью публикуемых материалов и обеспеченностью средствами их эффективного использования. Указанные достоинства объясняются как тщательностью отбора издаваемых научных работ, так и скрупулезностью многоступенчатой подготовки авторских рукописей к публикации, проводимой экспертами и специалистами<sup>1</sup>.

Важную роль в многообразии научных публикаций играют периодические издания.

Как и в любом другом виде деятельности, их подготовка и выпуск связаны с выполнением ряда работ и операций, качество результата которых во многом определяется полнотой, точностью и степенью систематизации сведений относительно их состава и логики выполнения. С основными задачами и содержанием этапов редакционно-издательского процесса можно познакомиться, например, в [1]. В настоящей работе описание технологического процесса приводится в систематизированном и структурированном виде и может быть полезным, с одной стороны, для людей, имеющих к нему отношение, с другой — использоваться в целях составления технических заданий на разработку автоматизированной системы для структур, занятых изданием научной периодики. Предлагаемые вниманию читателя примеры относятся к журналу «Прикладная информатика», опыт работы в котором послужил основой для написания статьи.

### Научный журнал

Научные журналы часто называются также академическими, рецензируемыми, или реферируемыми. Строго говоря, это назва-

<sup>1</sup> Некоторые информационные интернет-ресурсы, считающие надежность информации своим приоритетом (см., например, <http://en.citizendium.org/>), строят работу на основе тех же принципов, включающих, в частности, требование к авторам регистрироваться на сайте под своим настоящим именем и проведение экспертизы размещаемых на сайте материалов. — Прим. авт.

ние относится только к тем научным журналам, которые направляют полученные ими для опубликования материалы ученым, сотрудникам академий, экспертам в данной области для рассмотрения и написания отзыва. Прежде чем статья будет опубликована, рецензенты должны подтвердить, что она представляет собой описание проведенного должным образом оригинального исследования.

Выяснить, является ли российский журнал рецензируемым, можно из перечня ведущих периодических изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК)<sup>2</sup>, в который включаются только те издания, в которых публикации проходят предварительное рецензирование и которые отвечают ряду требований (с перечнем требований можно познакомиться на официальном сайте ВАК<sup>3</sup>). Основная цель научных журналов — публикация материалов, посвященных оригинальным исследованиям, или отчетов об изысканиях или экспериментах для ознакомления с ними научного сообщества. Язык статей отражает рассматриваемую дисциплину и предполагает знакомство читателя с основными понятиями данного предмета. Многие научные журналы (но далеко не все) издаются профессиональными структурами.

Характерными являются следующие признаки научного журнала:

- статьи имеют аннотацию, представляющую собой сжатое описание содержания статьи. Аннотации размещаются либо перед основным текстом, либо в виде подборки в специальном разделе выпуска;
- оформление отличается лаконичностью и строгостью, в статьях содержится много графики и диаграмм, гляцевых страниц или «красивых» снимков в журналах практически нет;
- ссылки на источники даются в виде подстрочных и затекстовых ссылок, библиографические перечни обычно довольно объемны и содержат ссылки на научные труды;

- статьи написаны учеными — специалистами в данной области;

- приводятся сведения о принадлежности авторов к той или иной научной школе или научной структуре (университету, исследовательскому институту, аналитическому центру и т. п.).

Примеры научных журналов, издаваемых в России, — «Техническая кибернетика», «Автоматика и телемеханика», «Вестник московского университета», «Прикладная информатика», зарубежных журналов — *American Economic Review*, *Applied Geography*, *The Journal of the ACM (JACM)*, *Journal of Theoretical Biology*, *Modern Fiction Studies*.

Среди отличительных особенностей научных изданий (с точки зрения влияния на издательский процесс) отметим следующие:

- устойчивость структуры (макета) и объема изданий (выпусков);
- смещение акцентов в сторону подготовительного (допечатного) этапа;
- разнообразие состава участников подготовки выпусков;
- стабильность применяемой технологии;
- жесткий временной цикл;
- интенсивность, итеративный характер взаимодействия между участниками процесса.

## Объектная структура

В целях возможного использования для проведения предпроектного анализа целесообразно представить объекты, как участвующие в процессе издания, так и образующие конечный результат в виде показанной на рис. 1 иерархии.

На втором уровне иерархии отражены составляющие конечного продукта основной деятельности редакции, представляющие собой журнальные выпуски и обновляемое содержимое веб-сайта журнала, а также обеспечивающие основную деятельность договоры с подписчиками, авторами и рекламодателями.

<sup>2</sup> URL: [http://vak.ed.gov.ru/ru/help\\_desk/list/](http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/).

<sup>3</sup> Там же.

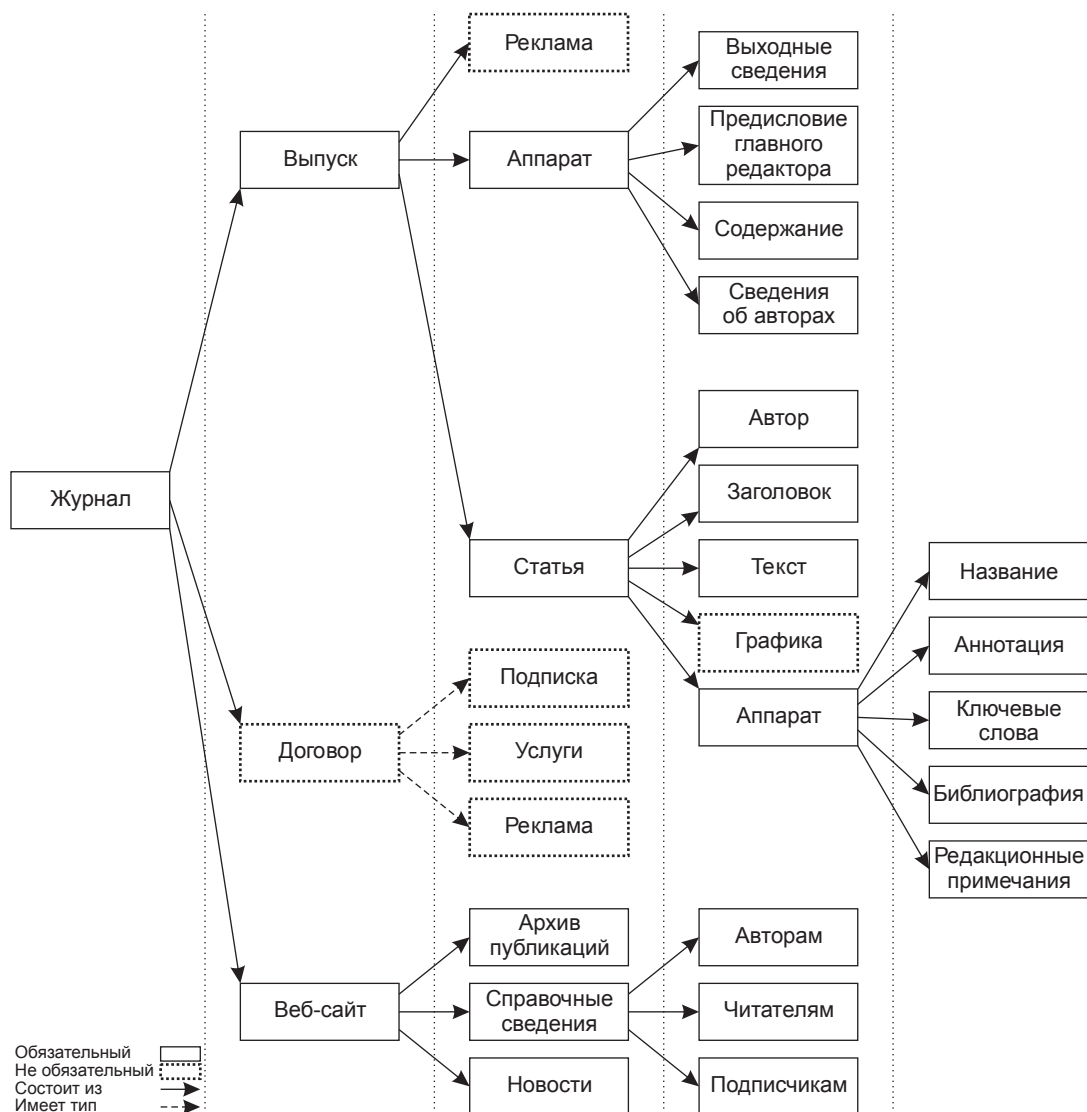


Рис. 1. Объекты издательского процесса

В состав каждого номера входят научные статьи, дополнительные сведения и необязательные материалы рекламного характера. Часть дополнительных сведений, образующих так называемый аппарат номера [1] (в журнале «Прикладная информатика» они собраны в отдельных разделах журнала), включает предисловие главного редактора, содержание номера, аннотации и ключевые слова к статьям на русском и английском языках, данные для обратной связи с авторами статей. Другая часть аппарата

содержит данные о научных регалиях авторов с указанием их места работы (в журнале «Прикладная информатика» они приводятся вместе с каждой опубликованной статьей) и библиографический список. Обязательный перечень сведений, включаемых в аппарат выпуска, регламентирован требованиями ВАК.

Основными разделами сайта издания являются справочные данные о редакционном совете и редколлегии, редакционных требованиях к оформлению рукописей научных

работ и архив опубликованных статей (разделы на сайте, согласно требованиям ВАК, обязательны).

Представленная на рис. 1 объектная структура может быть использована в процессе формализации требований к автоматизированной редакционно-издательской системе и для ее реализации на основе объектно-ориентированного подхода.

### Участники процессов

На рисунке 2 показан состав функций (ролей), которые могут выполнять (в которых могут выступать) участники издательского процесса. Типичны случаи, когда один участник выступает в нескольких ролях, например в качестве автора и редактора или автора и подписчика. Одновременно с этим возможна, разумеется, и обратная ситуация: например, несколько сотрудников редакции могут выполнять одинаковую по функциональному составляющую работу.

Эти обстоятельства, а также тот факт, что персональные сведения могут периоди-

чески обновляться (получение ученой степени или звания, переход на новое место работы), должны отражаться в информационной модели для представления сведений об участниках при создании информационно-издательской системы. В качестве основы такой модели можно использовать рис. 3 (столбцы ключевых атрибутов помечены серым цветом).

Хранение сведений об участниках, согласно показанной на рис. 3 схеме, организуется с помощью двух таблиц: первая содержит записи, сделанные при первоначальном вводе информации (регистрации в реестре), вторая — записи для последующих обновлений отдельных реквизитов участника. Привязка к конкретному лицу может производиться обычным путем — через регистрационные реквизиты (логин и пароль). Роли (их перечень хранится в таблице, имеющей на рисунке одноименное название), в которых выступает участник по отношению к протекающим процессам, указываются записями отдельной таблицы.

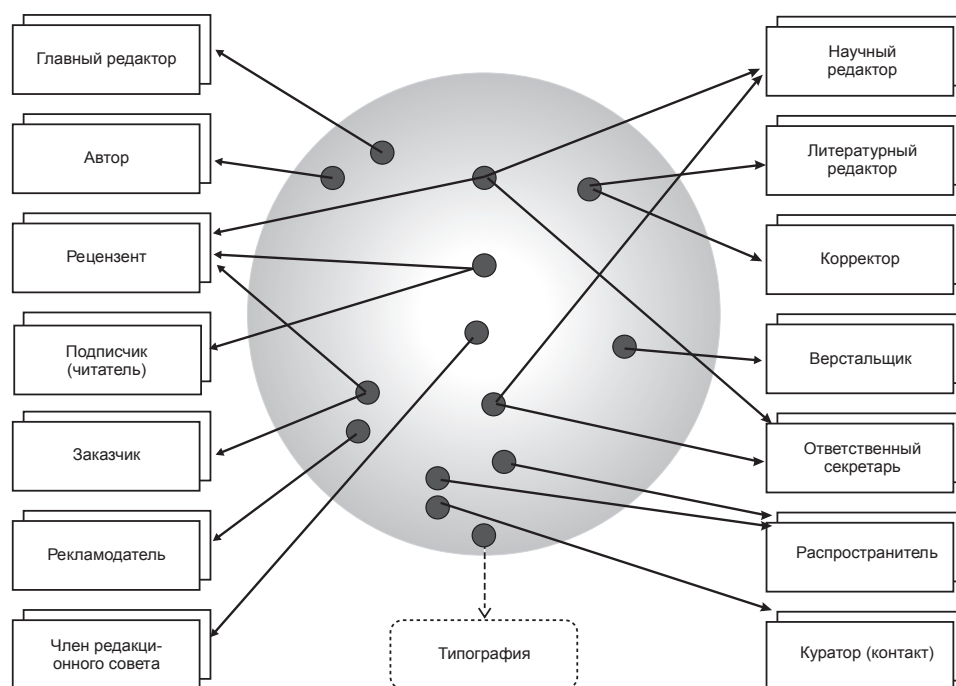


Рис. 2. Участники издательского процесса

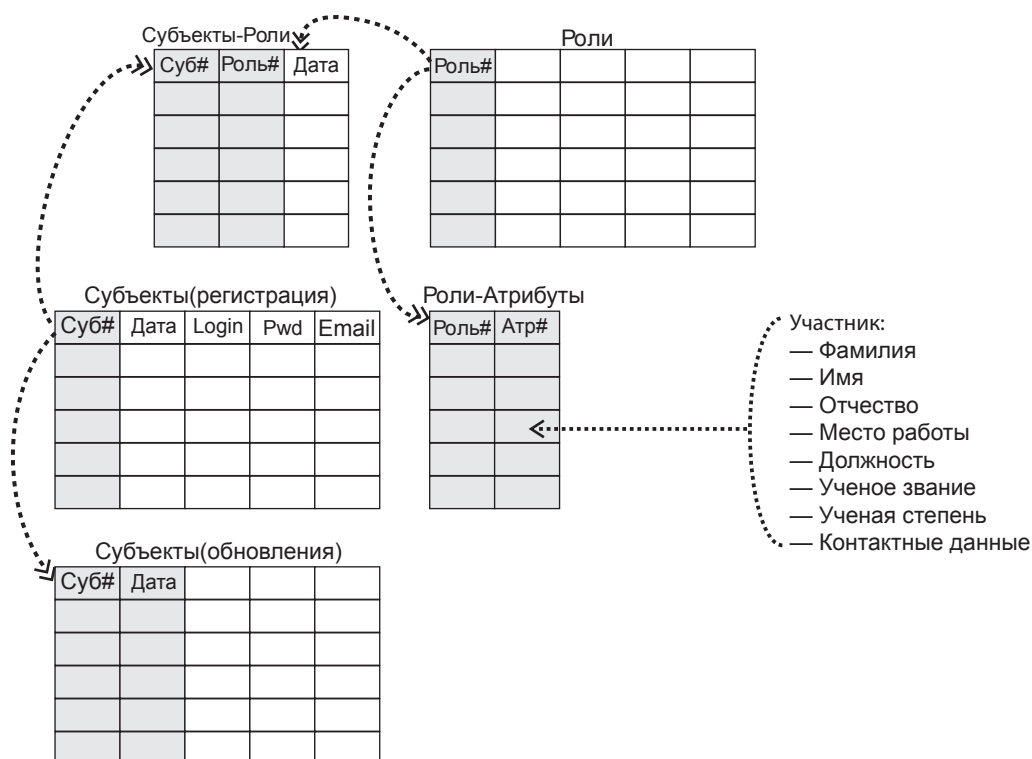


Рис. 3. Информационно-логическая модель участников издательского процесса

Другая таблица содержит сведения служебного характера, в частности, состав реквизитов, задание которых требуется для регистрации участника в виде определенной роли. Пример на рис. 3 показывает состав реквизитов, которые — согласно принятому в редакции образцу регистрационной карточки автора — требуется указывать при регистрации участника как автора. В случае ведения реестра в среде «большой» СУБД для реализации модели можно использовать системные таблицы.

Модель реестра, таким образом, обеспечивает следующие возможности:

- 1) ведение единого реестра участников с указанием перечня ролей каждого из них по отношению к журналу;
- 2) однозначная идентификация участника за счет первоначального закрепления за ним его регистрационной записи и последующего сохранения всей истории изменений в его персональных данных;

3) настройка объектов информационной системы (таких, например, как регистрационная форма) на основе использования служебной информации в виде перечня реквизитов, которые необходимо заполнять каждому из участников).

## Процессы

Совокупность взаимосвязанных, но относительно самостоятельно протекающих процессов можно условно разделить на основные и вспомогательные. Первую группу составляют процессы, непосредственно связанные с созданием конечного продукта (т.е. с подготовкой и печатью номеров журнала), вторую — процессы, обеспечивающие их организационными и другими ресурсами.

При укрупненном рассмотрении к категории основных относятся следующие процессы:

- ведение реестра участников (в частности, авторов публикаций);
- ведение архива рукописей;
- формирование редакционного портфеля;
- планирование выпусков;
- подготовка выпусков
  - научная редакция;
  - литературная редакция;
  - техническая редакция;
  - работа с аппаратом издания;
  - верстка;
  - корректура;
  - сквозная вычитка;
  - подписание в печать;
  - производство тиража.

К числу вспомогательных относятся процессы:

- продвижение (распространение) журнала (участие в конференциях по основной тематике журнала, работа с профильными научными учреждениями, вузами, отдельными учеными и т. д.);
- привлечение авторов (участие в конференциях по основной тематике, работа с профильными научными учреждениями, вузами, отдельными учеными);
- взаимодействие с библиотечными структурами и депозитариями (*e-library*);
- администрирование сайта журнала;
- подготовка, оформление и ведение договоров на покупку изданий и оказание из-

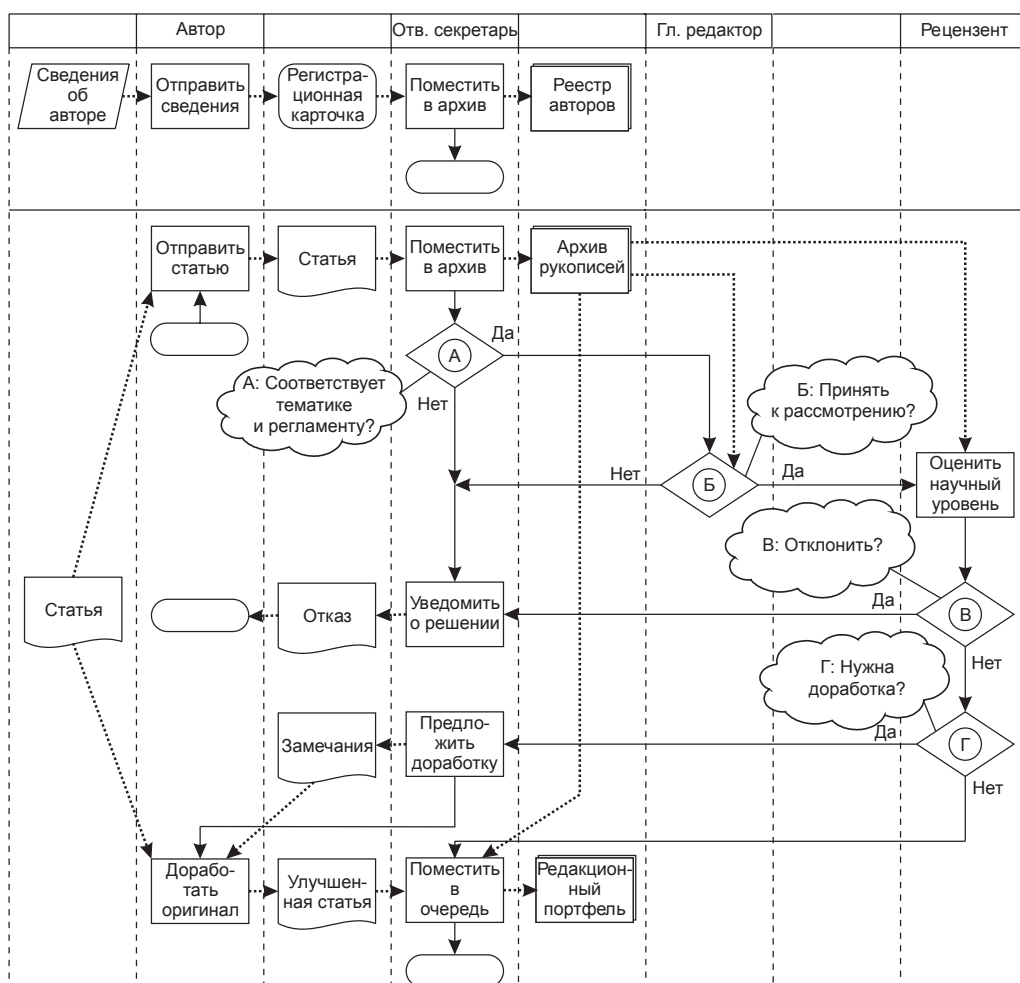


Рис. 4. Ведение реестра участников и редакционного портфеля

Рис. 5. Анкета участника

дательских услуг (работа с авторами, подписчиками, рекламодателями).

На рисунке 4 показаны диаграммы процессов регистрации авторов и формирования редакционного портфеля на рис. 5 дан пример регистрационной карточки, отображаемой по реестру участников, ведущемуся в макетном варианте редакционно-издательской системы.

Как видно из рис. 4, рукописи проходят многоступенчатую проверку. Решению главного редактора о включении статьи в редакционный портфель предшествуют уточнения результатов проверки ответственным секретарем и отзыв рецензента. Ознакомление ответственного секретаря с материалом должно подтвердить соблюдение требований, предъявляемых редакцией к направляемым ей рукописям (наличие редакционных требований является

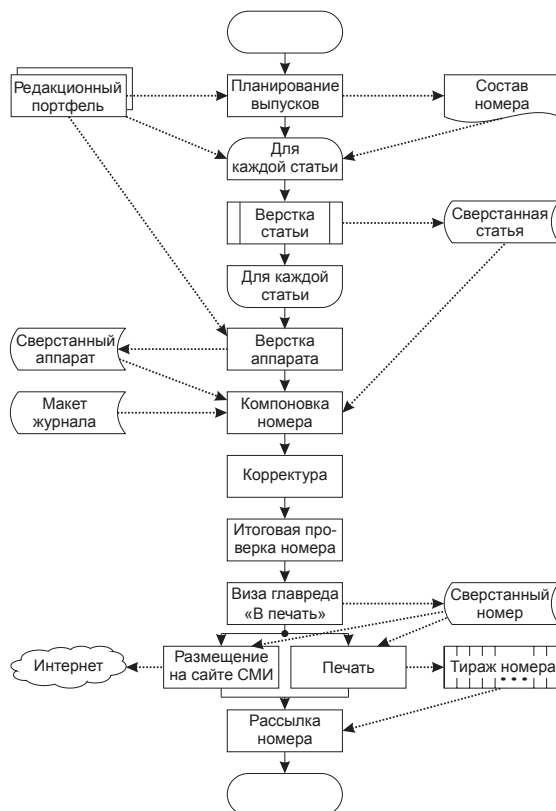


Рис. 6. Подготовка очередного номера

одним из требований ВАК к рецензируемым журналам). Научный уровень представленной работы подвергается экспертизе у рецензента. После получения от него положительного заключения относительно научного качества статьи и ее возможной доработки автором (согласно заключению рецензента) могут потребоваться согласования обновленного варианта с рецензентом и редакцией. В случае положительного рассмотрения рукописи она включается в редакционный портфель.

Логическая последовательность работ по подготовке очередного номера показана на рис. 6.

Основную долю в общем объеме занимает работа с рукописями статей, которые должны включаться в очередной номер согласно плану выпуска. Процесс подготовки



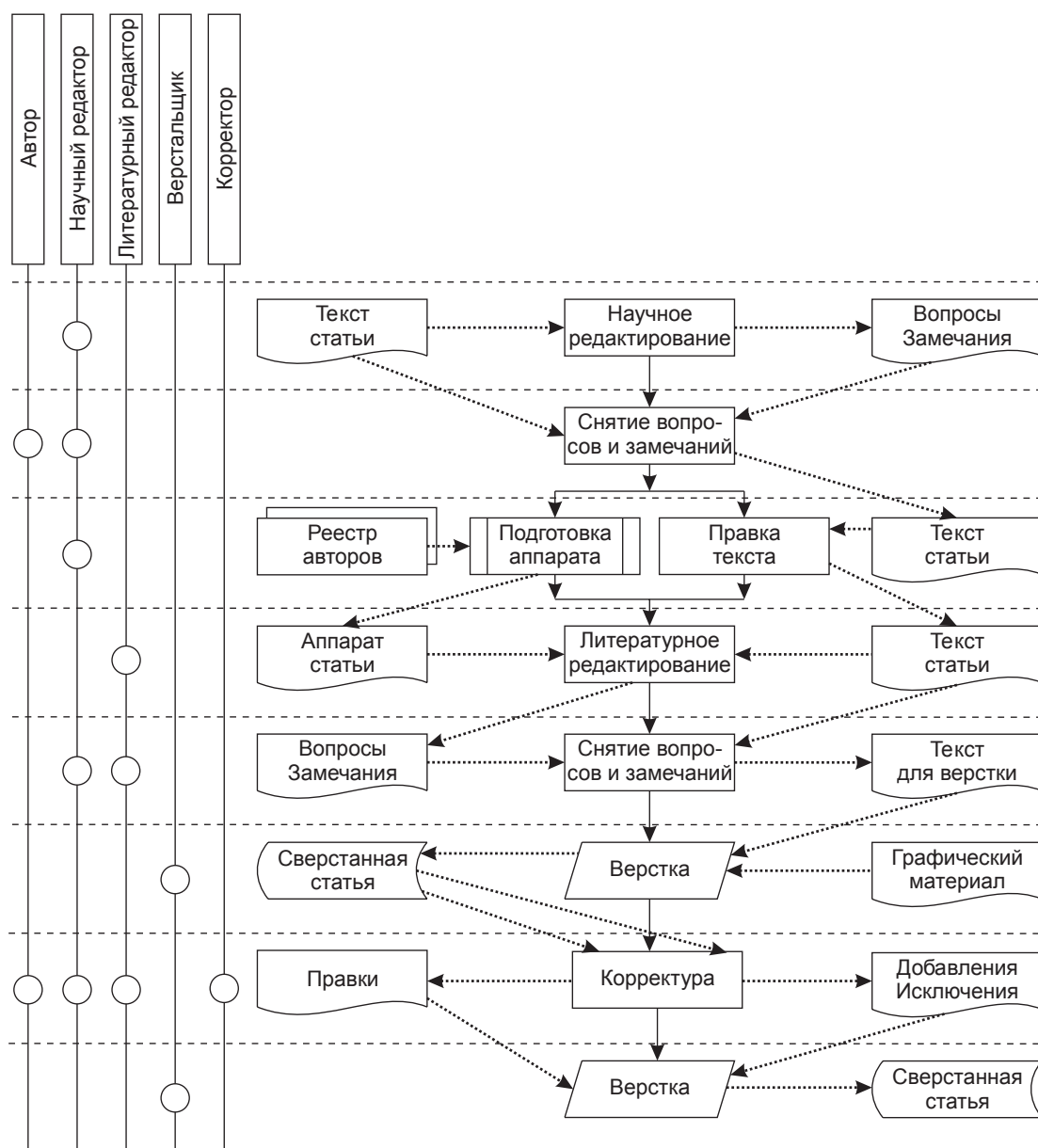


Рис. 7. Подготовка макета статьи

каждой статьи (рис. 7) состоит из нескольких итеративных процедур (для упрощения циклы на схеме не обозначены).

В левой части рис. 7 обозначены основные исполнители каждого из этапов работы над материалом статьи. Наиболее типичными в этом процессе являются согласования (часто неоднократные):

- между научным редактором и автором по замечаниям и вопросам редакторов;
- между научным и литературным редакторами по вопросам, возникающим в процессе литературной редактуре текста (правильность использования автором ссылок, цитат, точность библиографических данных, стилистика изложения и т. д.



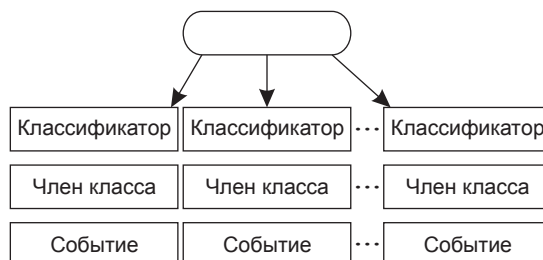


**Рис. 8.** Отображение сведений о состоянии и истории подготовки статьи

В подготовку аппарата помимо оформительской работы входят проверка и редактирование русского и английского текстов аннотаций к статьям.

На этапе верстки может возникать необходимость в доработке графических элементов статьи.

На рисунке 8 приводится пример электронного паспорта статьи вместе с хронологией операций, выполненных в процессе работы над подготовкой ее к публикации,

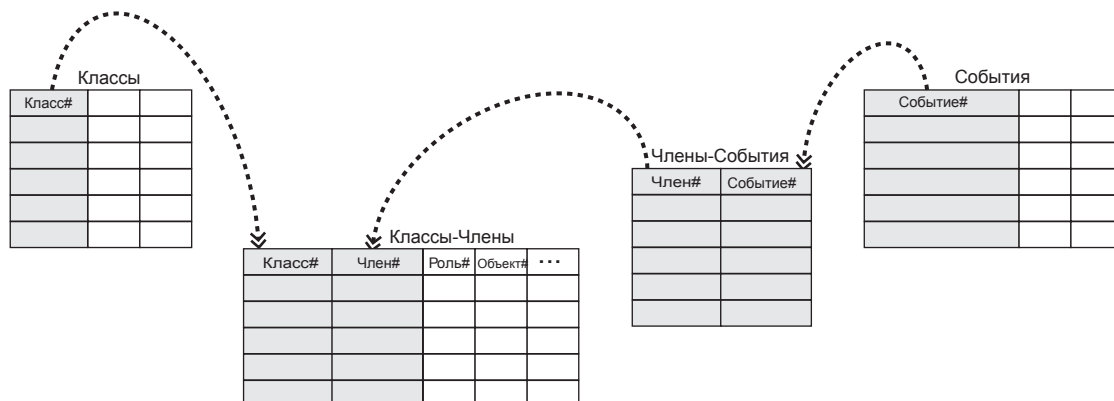


**Рис. 9.** Иерархический выбор события

реализованный в макетном варианте редакционно-издательской системы.

Экранная форма отображает сведения о текущем состоянии процесса подготовки рукописи и историю процесса в виде записей относительно совершенных действий (операций). Основным источником информации для представления исторических записей на форме служит электронный журнал системы, в который заносятся (автоматически или вручную) записи о произведенных действиях в моменты их окончания. Состав (номенклатура) завершающих действий событий хранится в общем реестре и включает, в частности, описанные ранее в настоящей статье.

Количество событий весьма велико, поэтому для удобства и быстроты указания нужного события предусмотрен поэтапный выбор на основе дополнительно создаваемых классификаторов (рис. 9).



**Рис. 10.** Информационные объекты: выбор события



Рис. 11. Модель представления события

Классификация	
Член класса	Субъект действия активный
Тип события	Субъект действия пассивный
	Объект действия

а

Классификация	Субъект действия активный
Член класса	Главный редактор
Тип события	ГР поставил статью в план выпуска

б

Рис. 12. Пример регистрации наступившего события на экранной форме:  
а) первое меню, б) результат

Соответствующая информационная модель показана на рис. 10.

В столбцах Роль# и Обкт# таблицы Клас-сы-Члены записываются ссылки на записи из реестров ролей и объектов, о которых шла речь в предыдущих разделах статьи.

В макетном варианте системы в качестве классификаторов взяты основные составляющие модели события (рис. 11), фиксирующего факт завершения участником **А** (активный субъект) некоторой работы, выполнявшейся над объектом **О**, и передачей результата работы участнику **Б** (пассивный субъект).

Пример экранного диалога указания происшедшего события показан на рис. 12, пользователь последовательно (в нисходящем порядке по трем управляющим элементам формы) выбирает элементы из выпадающих меню.

## Заключение

В статье содержатся наиболее существенные сведения, относящиеся как к структурным и содержательным особенностям конечного продукта, так и к основным этапам, деловым правилам и особенностям техно-

логии подготовки выпусков периодического научного издания.

На основе анализа специфических особенностей научного журнала, влияющих на процессы подготовки выпусков и их продвижения к целевой аудитории, проведена иерархическая классификация объектов, образующих процессы, предложены структурно-функциональная модель процессов и информационная модель участников процессов. Для проектирования автоматизированной издательской системы предложен вариант концепции построения интерфейса пользователей, основанный на иерархической событийной модели.

Предложенная систематизация может способствовать эффективной организации производства внутри издательской структуры и служить основой для формирования структурно-функциональной и информационной моделей при построении автоматизированных систем и средств поддержки издательской деятельности.

Описанные в данной работе примеры использования средств автоматизации реализованы в качестве пилотного проекта автоматизированной системы редакции журнала «Прикладная информатика». Рассмотренные принципы, модели и образцы экранных форм пользовательского диалога могут быть полезны в качестве прототипов для создания промышленного образца автоматизированной редакционно-издательской системы научной периодики.

Знание особенностей деловых процессов может быть также полезно всем принимающим участие в подготовке выпусков, в частности, авторам научных работ, направляемых для публикации в журналы.

## Список литературы

1. Жарков И. Н. Технология редакционно-издательского дела: конспект лекций. М.: изд-во МГУП, 2002.
2. Мильчин А. Э., Чельцова Л. К. Справочник издателя и автора. Редакционно-издательское оформление издания. 2-е издание, испр. и доп. М.: ОЛМА-Пресс, 2003. — 800 с.