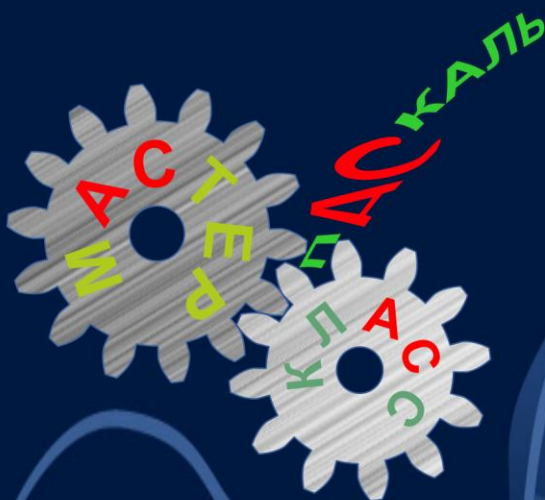
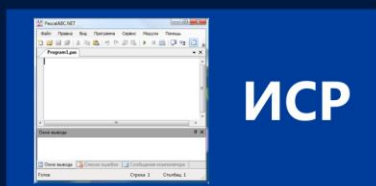


Интегрированная среда разработки PascalABC.NET



.NET

Интегрированная среда разработки *PascalABC.NET*



Бесплатное издание

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в любой форме без письменного разрешения правообладателей.

Автор книги не несёт ответственности за возможный вред от использования информации, составляющей содержание книги и приложений.

Copyright 2014 Валерий Рубанцев
Лилия Рубанцева

От автора

Как показывает опыт, *паскаль* был и остаётся основным учебным языком программирования в России. В этом есть свой резон, но *Turbo Pascal* давно отжил свой век и должен быть заменён современной версией – **PascalABC.NET**.

О чём этот мастер-класс

В этом мастер-классе вы познакомитесь со средой разработки *PascalABC.NET*, в которой можно выделить такие **составные части**:

Главное окно
Главное меню
Панель инструментов
Редактор кода
Консольное окно
Строка состояния

Также вы освоите **основные приёмы работы** с:

Окнами
Панелями
Кнопками
Меню

Для кого этот мастер-класс

Этот мастер-класс, как и первый, адресуется, прежде всего:

- **Школьникам** с 10-летнего возраста.
- **Родителям** для совместных занятий по программированию с детьми.
- **Учителям** информатики.
- Всем **начинающим** программистам любого возраста, не имеющим предварительного опыта в программировании.

Валерий Рубанцев

Условные обозначения, принятые в мастер-классах:

Дополнение или замечание

Ненавязчивое требование или указание

Исходный код

Задание для самостоятельного решения



Папка с исходным кодом **программы**.

Исходные коды всех проектов находятся в папке **_Projects**

Оглавление

Интегрированная среда разработки <i>PascalABC.NET</i>	2
---	---

От автора	4
Оглавление	6

Интегрированная среда разработки <i>PascalABC.NET</i>	7
Главное окно	8
Окно Редактора кода	9
Панель инструментов	14
Строка состояния	16
Панель	16
Главное меню	17
Меню Файл	19
Клавиатурные сокращения	23
Обобщение	25

Мастер-классы из серии Программирование на языке <i>PascalABC.NET</i> 2	27
Книги из серии Программирование на языке C# 5.0: Начальный уровень	28

Интегрированная среда разработки *PascalABC.NET*

Система программирования *PascalABC.NET* задумывалась и разрабатывается как средство обучения школьников и студентов современному программированию. Отсюда естественным образом вытекает **простота** (иногда чрезмерная) интерфейса пользователя. Здесь нет длинного меню, многочисленных окон и кнопок, поэтому освоиться в среде разработки и начать программировать можно быстро и просто.

Тем не менее я считаю обязательным хотя бы коротко познакомиться с основными элементами среды разработки, чтобы в дальнейшем вы лучше понимали, о чём идёт речь.

На немецком телевидении сейчас крутят рекламу о том, как молодой человек утром, ещё толком не проснувшись, садится в свой автомобиль, но... на заднее сиденье. Только крепко удивившись, что в автомобиле нет ни руля, ни педалей, он понимает свой промах и пересаживается вперёд.

Создатели этого ролика, вероятно, читали в старом номере журнала *Крокодил* подобный анекдот, в котором подвыпивший водитель ночью также сел на заднее сиденье, после чего позвонил в полицию и сообщил, что из его автомобиля украли руль, педали и приборную доску...

Так что совсем нелишне прежде чем браться за программирование, разобраться, где у *ИСП* руль, а где – педали...

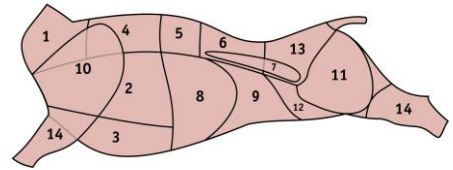
Программу *PascalABC.NET* называют также **интегрированной средой разработки** потому, что она объединяет в себе:

- **Текстовый редактор**
- **Отладчик**
- **Компилятор**

Сокращённо её называют **ИСП**, или, по-английски, **IDE** (*Integrated Development Environment*).

Сразу после запуска программы *PascalABC.NET* вы увидите её **Главное окно**, с которого мы и начнём знакомство со средой разработки.

Главное окно



Главное окно состоит из нескольких частей. Сверху находится **Заголовок** – как и у большинства приложений. В нём можно прочитать название программы – *PascalABC.NET* (Рис. 1).

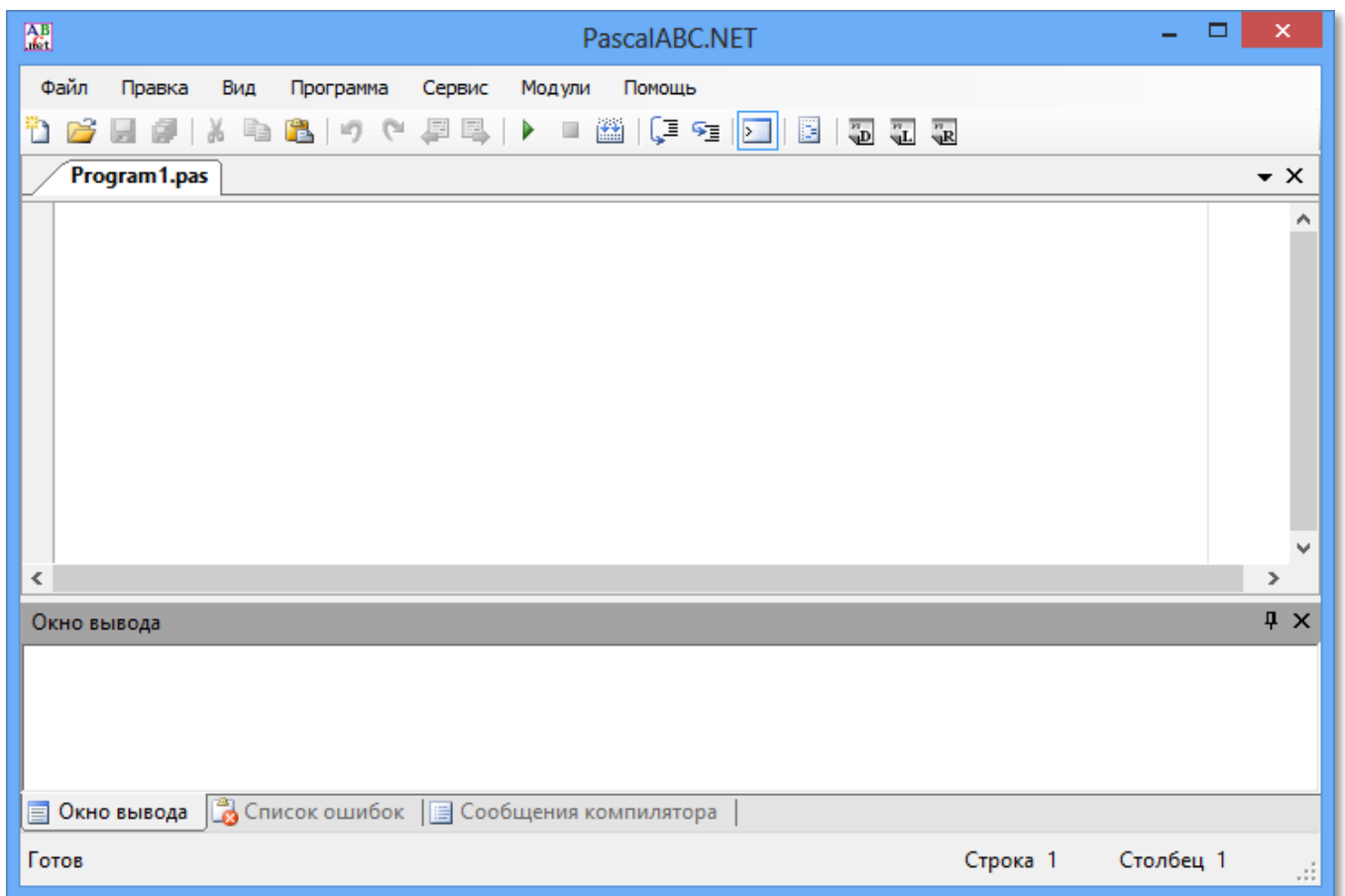


Рис. 1. Главное окно *PascalABC.NET*

Размеры *Главного окна* можно изменять точно так же, как и других окон, потянув за одну из четырёх его границ или за точечный треугольник в правом нижнем углу. Окно можно *свернуть*, *развернуть* и *заккрыть* с помощью **кнопок** в правом верхнем углу. Эти же операции доступны в **контекстном меню**, которое появляется на экране, если нажать правую кнопку мышки на значке (иконке) программы *PascalABC.NET* (Рис. 2).

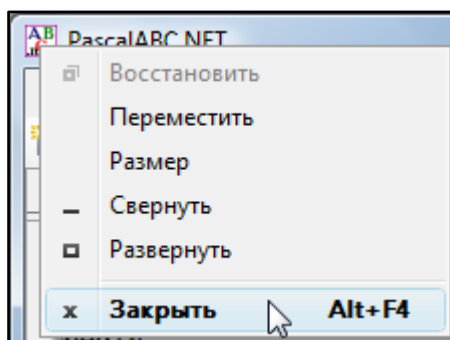


Рис. 2. Контекстное меню программы *PascalABC.NET*

Окно Редактора кода

Большую часть Главного окна занимает окно **Редактора кода**, в котором вы можете набирать с клавиатуры и редактировать исходный текст программы. Он представляет собой текстовый редактор с *подсветкой синтаксиса* (ключевых слов, идентификаторов, литералов). В него можно загружать отдельные файлы и проекты. Поскольку у нас пока нет собственных файлов, то откройте папку *Помощь > Изучаем PascalABC.NET > Samples > !Tutorial > 01_First* (Рис. 3) и щёлкните по строчке **HelloWorld**. В Редакторе кода появится текст программы (Рис. 4).

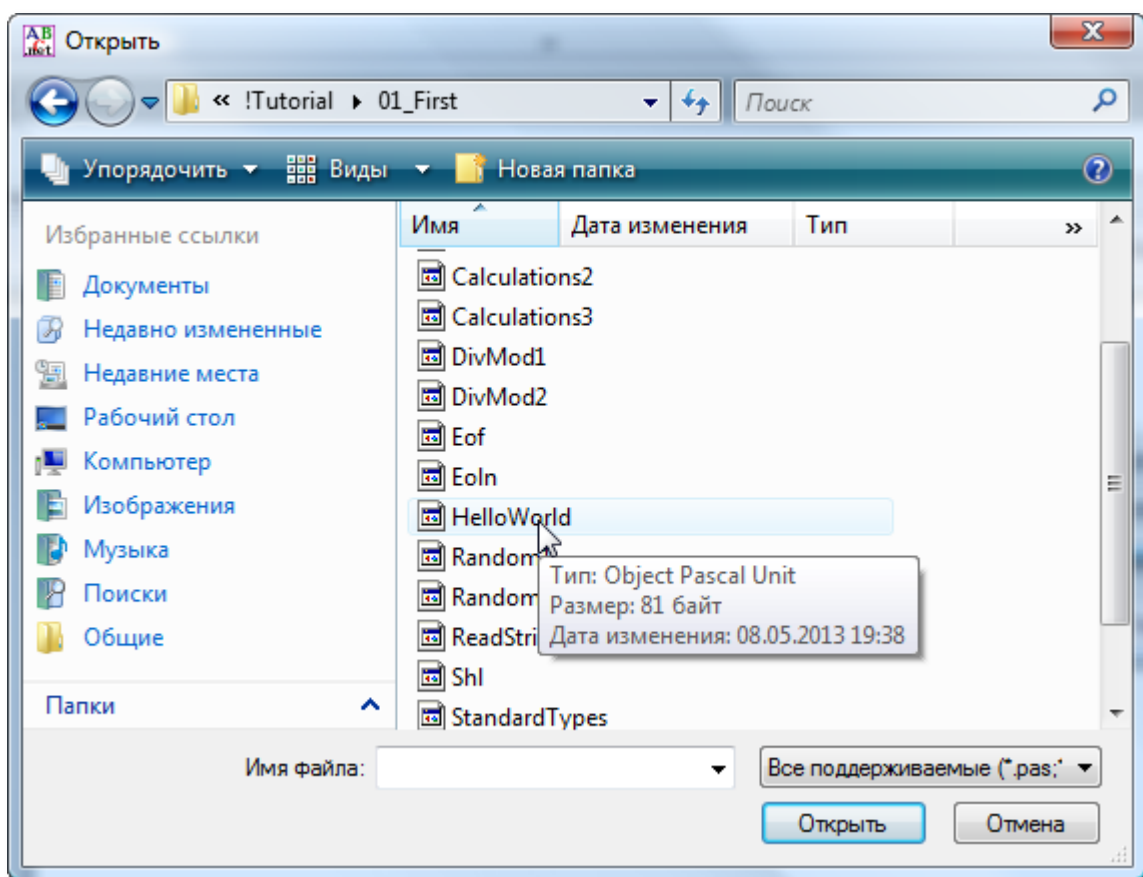


Рис. 3. Выбираем программу на *паскале*

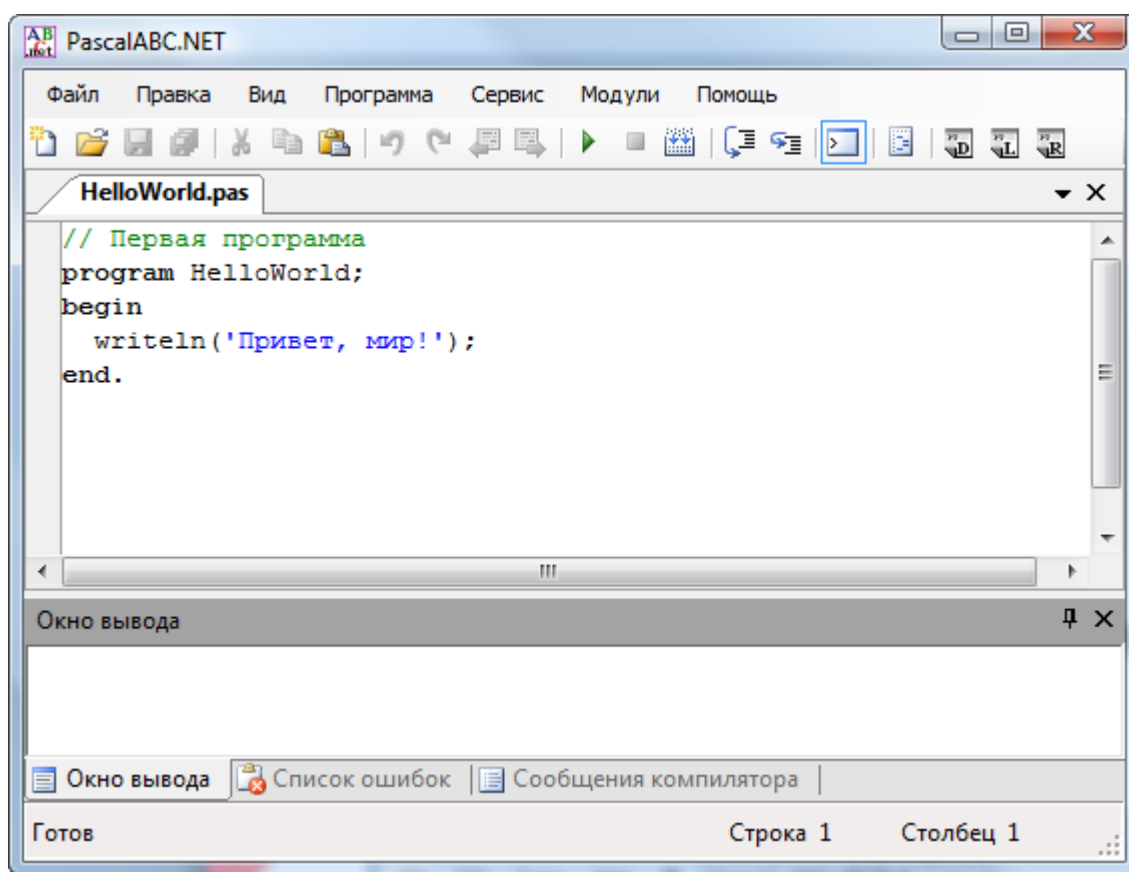


Рис. 4. Окно Редактора кода с загруженной программой

Обратите внимание, что выше окна *Редактора кода* на закладке появилось название загруженной программы – *HelloWorld.pas*.

Аналогично, то есть точно так же, вы можете открыть в *Редакторе кода* сколько угодно других программ. Каждая из них имеет свою закладку с названием файла (Рис. 5).

Чтобы переключаться между программами, просто нажимайте на нужную закладку мышкой. Так вы сможете **одновременно** работать над несколькими проектами или копировать код из одного проекта в другой. Очень удобно!

Название **текущего** документа (файла, программы) выделено на ярлыке **жирным** шрифтом. Вы всегда работаете с текущим документом: изменяете его, сохраняете на диске и запускаете на выполнение.

Чтобы **изменить порядок вкладок**, ухватитесь мышкой за одну из них и перетащите вправо или влево (Рис. 6).

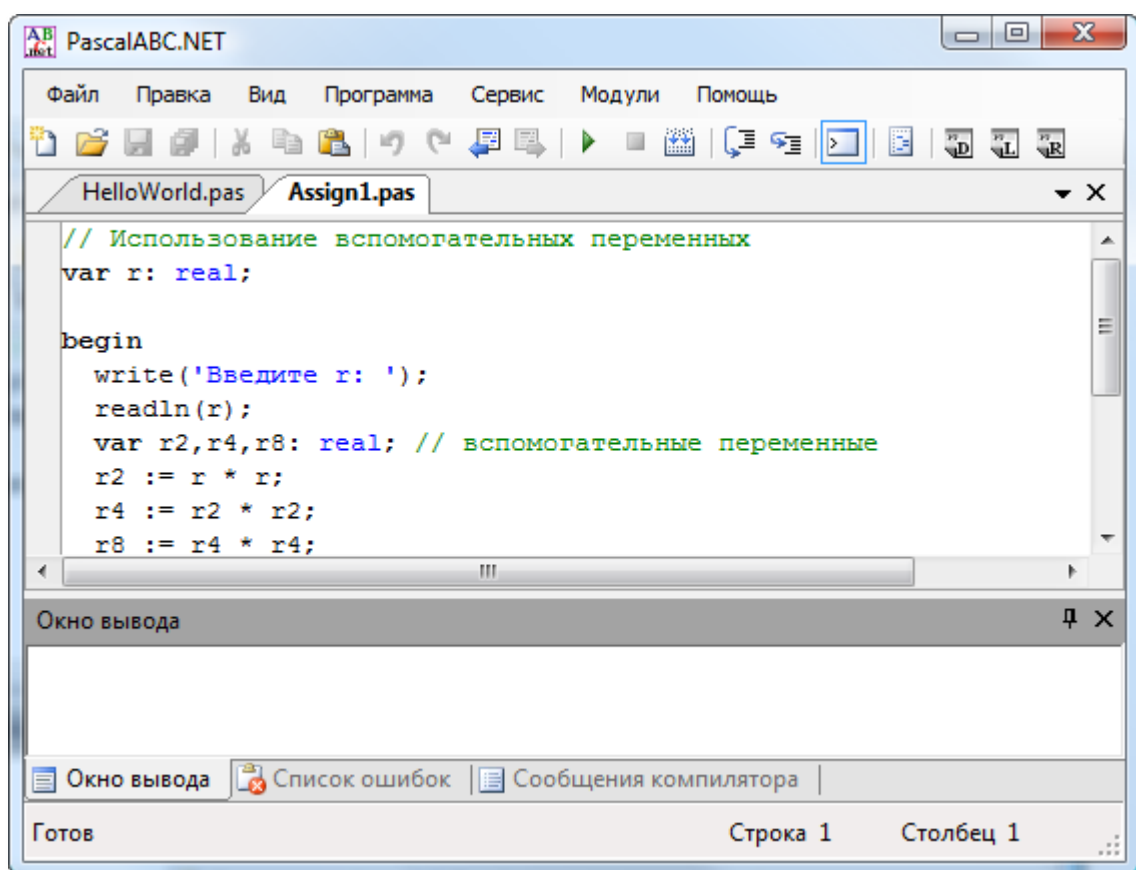


Рис. 5. Файлы и закладки

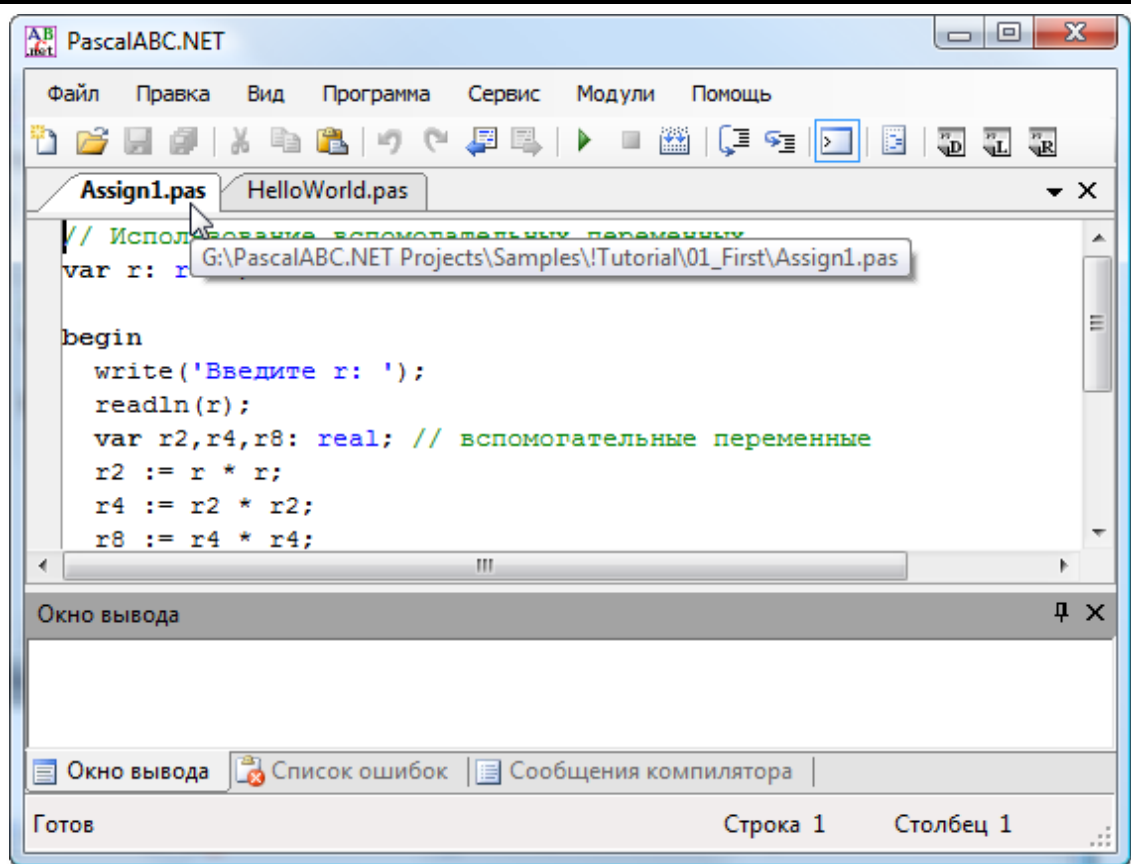


Рис. 6. Изменяем порядок закладок

Когда мышка находится ярлыке текущего документа, под курсором появляется строка с полным путём к файлу на диске.

Левее и выше закладок находится **кнопка** со звёздочкой (Рис. 7).

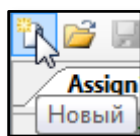


Рис. 7. Кнопка для добавления нового файла

Если вы щёлкнете по ней, то в *Редакторе кода* будет создана пустая страница для новой программы с названием по умолчанию – *Program* и порядковый номер (Рис. 8).

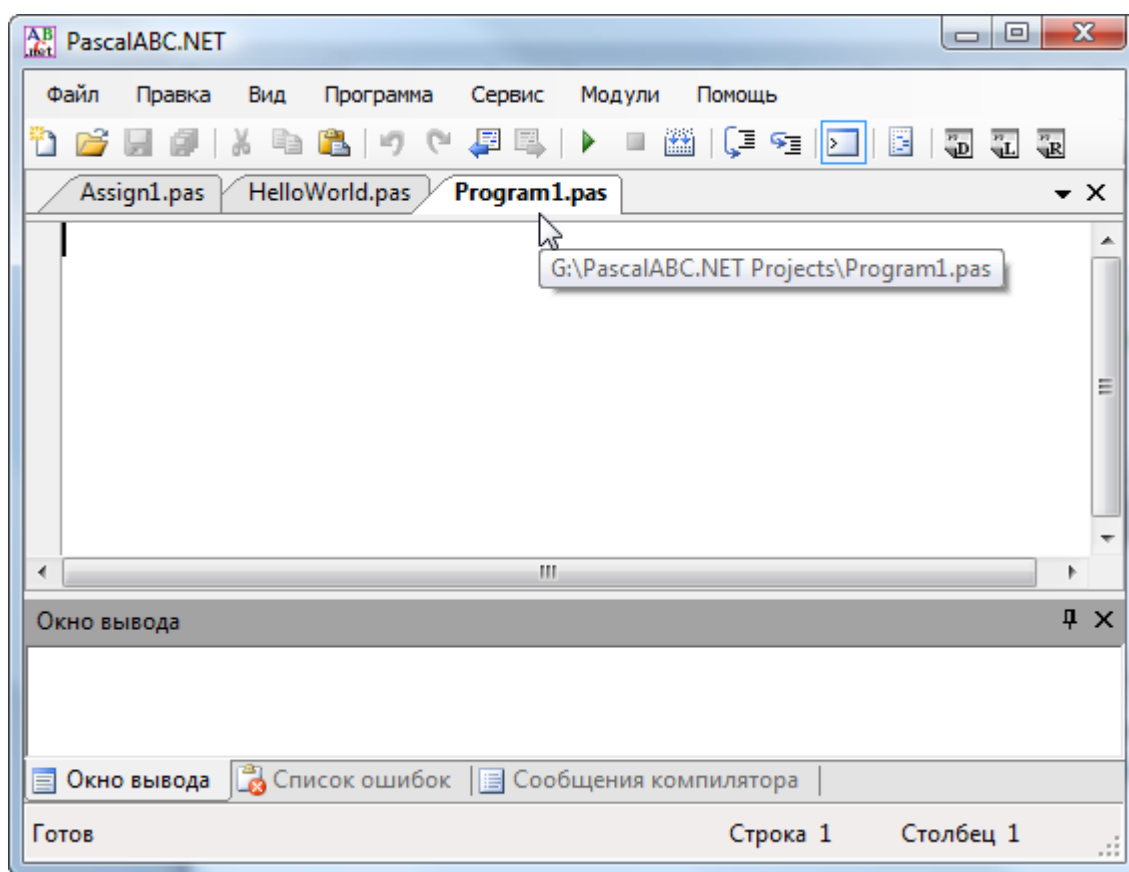


Рис. 8. Новый файл

Чтобы **закрыть вкладку** (и всю её страницу), нажмите на ней *правую* кнопку мышки и в контекстном меню щёлкните по строчке **Заккрыть** (Рис. 9).

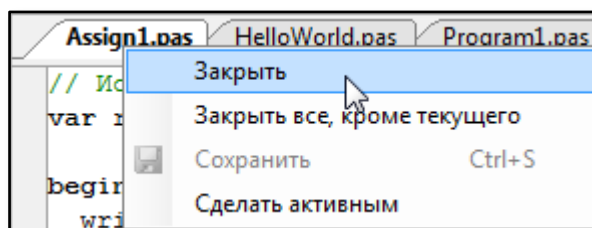


Рис. 9. Закрываем текущий файл

Следующая строчка меню – **Закреть все, кроме текущего** – закрывает все открытые файлы, кроме того, который вы видите в *Редакторе кода*.

Команда для закрытия *текущей* вкладки продублирована и кнопкой с крестиком у правого края окна *Редактора кода* (Рис. 10).

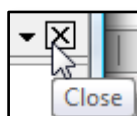


Рис. 10. Кнопка для закрытия текущего проекта

И последняя кнопка контекстного меню – **Сделать активным** – делает окно *активным*. Слева от его названия появляется **жирная** точка (Рис. 11).

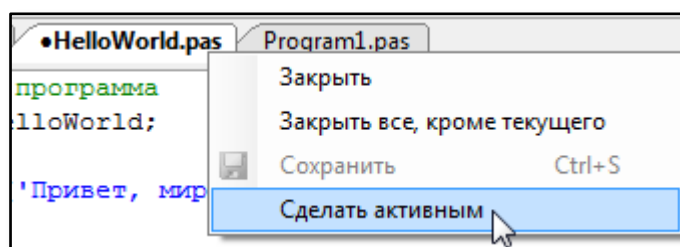


Рис. 11. Активный файл

Чтобы **запустить программу** на активной вкладке, нажмите кнопку с **зелёной** стрелкой (Рис. 12). Когда курсор находится на ней, возникает подсказка *Выполнить*.

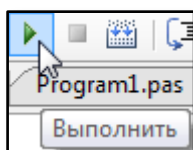


Рис. 12. Запускаем программу

Вы всегда запускаете **активную** программу, то есть ту, страница которой открыта в *Редакторе кода*! Текущая программа при этом действии становится *активной*.

Панель инструментов

Все кнопки программы *PascalABC.NET* собраны на **Панели инструментов** (Рис. 13).



Рис. 13. Панель инструментов

На ней находятся **кнопки быстрого доступа**, дублирующие команды *Главного меню* программы *PascalABC.NET*.

Если какая-либо кнопка недоступна в данный момент, то её значок на *Панели инструментов* становится серым.

Как вы уже знаете, самая первая из них создаёт пустую заготовку для новой программы, а кнопка с **зелёной** стрелкой запускает активную (текущую) программу.

В следующей **таблице** перечислены все кнопки *Панели инструментов* и кратко прокомментированы их действия.

Синим жирным шрифтом указаны *клавиатурные сокращения*, соответствующие этим кнопкам.

Полный список клавиатурных сокращений смотрите [здесь](#).

Кнопка	Действие
	Создать новую программу (файл) Ctrl+N
	Открыть программу (файл) на диске Ctrl+O
	Сохранить текущую программу (файл) на диске Ctrl+S
	Сохранить все открытые программы (файлы) на диске
	Вырезать выделенный фрагмент исходного кода Ctrl+X
	Копировать выделенный фрагмент исходного кода в буфер обмена Ctrl+C
	Вставить выделенный фрагмент исходного кода из буфера обмена по месту текстового курсора Ctrl+V
	Отменить последнее действие редактирования Ctrl+Z
	Вернуть последнее отменённое действие редактирования Ctrl+Shift+Z
	Перейти назад по исходному коду Ctrl+-
	Перейти вперёд по исходному коду Ctrl++
	Выполнить программу F9
	Завершить запущенную программу Ctrl+F2
	Компилировать активную программу Ctrl+F9
	Шаг без захода в подпрограмму F8
	Шаг с заходом в подпрограмму F7
	Форматировать исходный код
	Показать/спрятать нижнюю Панель F5
	Просмотреть задания Ctrl+Shift+D

	Создать шаблон программы Ctrl+Shift+L
	Просмотреть результаты Ctrl+Shift+R

Строка состояния

«Подвал» Главного окна занимает **Строка состояния**, в которую *PascalABC.NET* выводит различные сообщения. Например, на Рис. 14 вы видите строку *Компиляция прошла успешно*. Она означает, что программа не имеет синтаксических ошибок и состоит из 4 строк.



Рис. 14. Строка состояния

Раньше вы могли наблюдать в ней слово *Готов*.

Следующая информация в *Строке состояния* относится к позиции текстового курсора в исходном коде.

Нижняя Панель

Между окном *Редактора кода* и *Строкой состояния* находится нижняя **Панель** (Рис. 15)

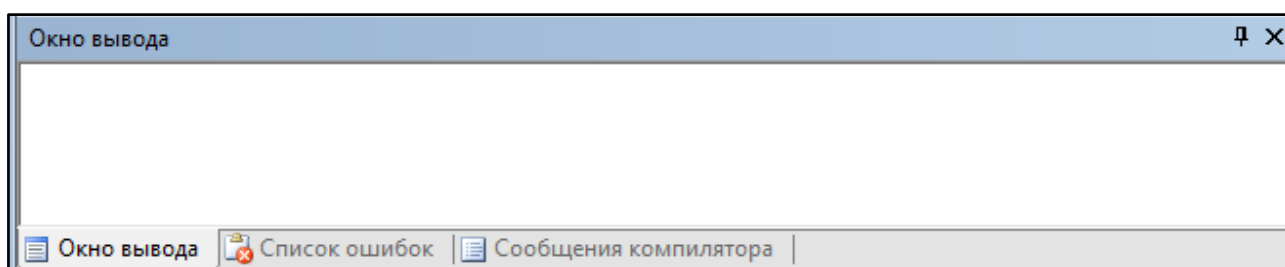


Рис. 15. Панель

Её **ширина** равна ширине *Главного окна*, а **высота** изменяется пропорционально его высоте. Кроме того, высоту *Панели* можно изменить, потянув её мышкой за верхнюю границу.

Если размеры экрана небольшие, то *Панель* можно временно **удалить**, выполнив команду меню *Вид > Нижняя панель* или нажав клавишу *F5* (Рис. 16).

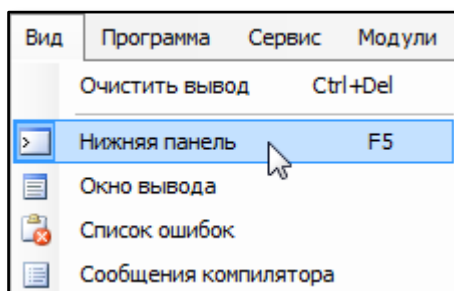


Рис. 16. Управляем *Панелью*

Повторное выполнение этой команды вернёт *Панель* на место.

В нижней части *Панели* расположены **закладки окон**, сменяющие друг друга при нажатии на них. По умолчанию открыто **Окно вывода**, которое мы также будем называть **Консолью**, или **Консольным окном**. Именно в *Консоль* выводятся все сообщения запущенной программы.

В окне **Список ошибок** вы сможете прочитать сообщения об ошибках, выявившихся при запуске программы.

Окно **Сообщения компилятора** пока не столь важно для нас, но из интереса вы можете взглянуть и на него.

Переключаться между окнами можно и в меню **Вид**, но это менее удобно. Однако команды этого меню пригодятся вам, если вы закрыли некоторые окна кнопкой с крестиком, которая притаилась у правой границы нижней *Панели*.

Главное меню

Под заголовком *Главного окна* находится **Главное меню** программы (Рис. 17).

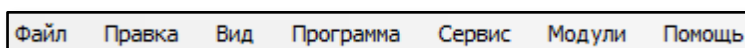


Рис. 17. Главное меню

Оно содержит несколько **меню** со списком команд:

Меню	Назначение
Файл	Создание, загрузка и сохранение программ и проектов
Правка	Редактирование исходного кода
Вид	Управление дополнительными окнами и панелями
Программа	Запуск программы на выполнение, завершение запущенной программы, вывод результатов в <i>Консольное окно</i>
Сервис	Настройка среды разработки и работа с исходным кодом
Модули	Задания для самостоятельного решения
Помощь	Номер версии, разработчики, <i>Справочники</i>

Чтобы **раскрыть** меню, щёлкните левой кнопкой мышки по его названию. Затем вы можете, как обычно, выбрать любую доступную команду из списка (Рис. 18).

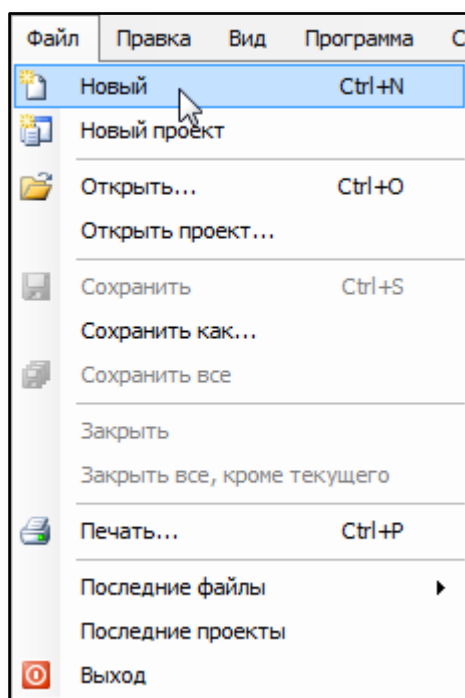


Рис. 18. Раскрытое меню File

Меню *Файл*

Команды меню **Помощь** досконально описаны в мастер-классе [Pas01].

Сейчас мы изучим меню **File**, в котором вы найдёте несколько уже известных вам команд, а с остальными меню вы познакомитесь в других мастер-классах.

- Команда **Новый** (клавиатурное сокращение **Ctrl + N**, кнопка ) создаёт новую текущую страницу в *Редакторе кода* для программы с именем по умолчанию Program#.pas.
- Команда **Новый проект** открывает одноимённое диалоговое окно для выбора типа проекта.
- Команда **Открыть...** (клавиатурное сокращение **Ctrl + O**, кнопка ) открывает одноимённое диалоговое окно для выбора и загрузки файла в *Редактор кода* (Рис. 19).

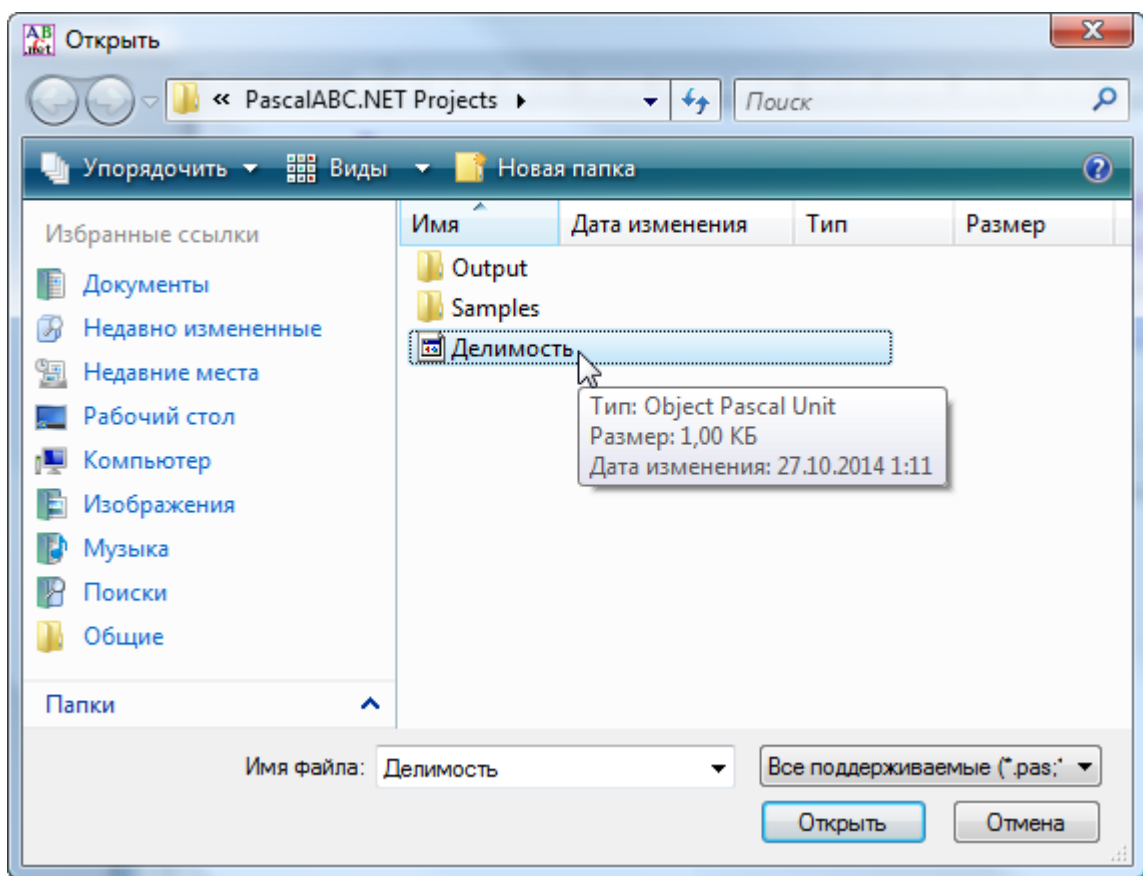


Рис. 19. Открываем программу

Выделите нужный файл с расширением **.pas** и нажмите кнопку **Открыть**. Или просто дважды щёлкните по названию файла.

Если за названием команды меню следуют 3 точки, значит, будет открыто какое-либо *диалоговое окно*.

- Команда **Открыть проект...** открывает то же самое диалоговое окно, но выбрать нужно сохранённый ранее *проект*, а не отдельный файл.
- Команда **Сохранить** (клавиатурное сокращение **Ctrl + S**, кнопка ) сохраняет текущий (изменённый) файл на диске под текущим именем. При первом сохранении действует, как команда *Сохранить как...*
- Команда **Сохранить как...** сохраняет текущий файл на диске под заданным именем и в указанной папке (Рис. 20).

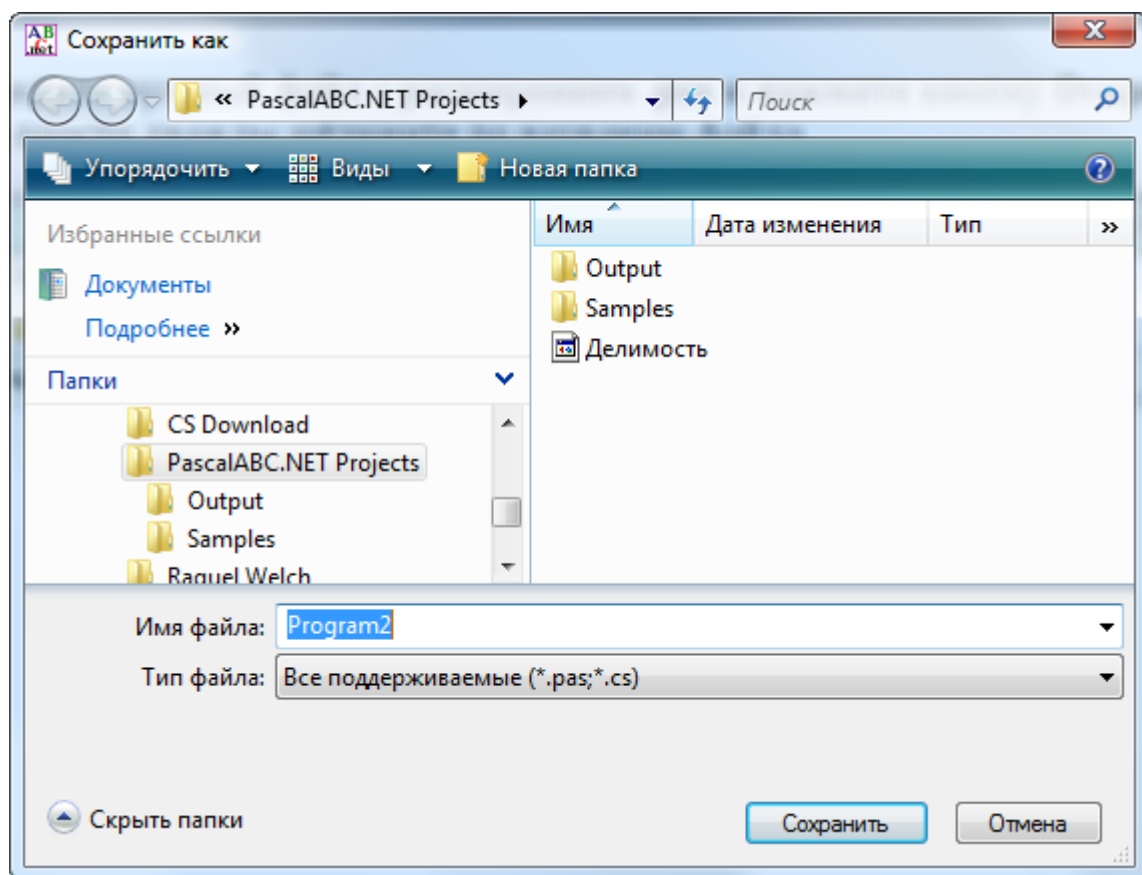


Рис. 20. Сохраняем программу

В открывшемся диалоговом окне *Сохранить как* (Рис. 20) перейдите в папку с программами, задайте имя файла и нажмите кнопку **Сохранить**. Расширение *.pas* добавляется к имени файла автоматически.

- Команда **Сохранить все** (кнопка ) сохраняет все открытые в *Редакторе кода* файлы. Если они не были сохранены ранее, то откроется диалоговое окно *Сохранить как*.
- Команда **Заккрыть** закрывает текущий файл. Если последние изменения не были сохранены на диске, на экране появится диалоговое окно с предупреждением (Рис. 21).

Всегда сохраняйте программу перед закрытием!

Если в *Редакторе кода* открыт *единственный* файл, то его закрыть нельзя.

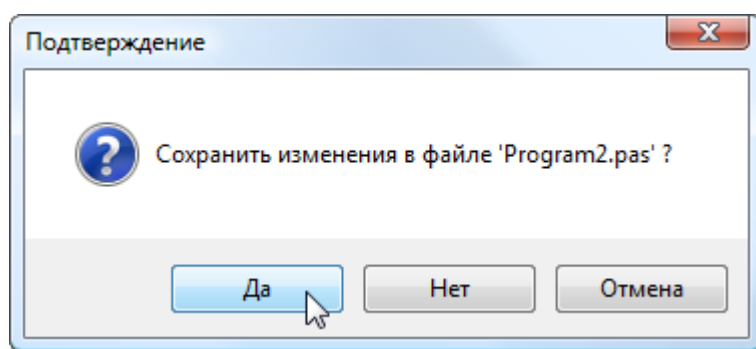


Рис. 21. Будьте бдительны!

- Команда **Заккрыть все, кроме текущего** закрывает все открытые в *Редакторе кода* файлы, за исключением текущего.
- Команда **Печать...** (клавиатурное сокращение **Ctrl + P**) открывает диалоговое окно для печати текущего документа на выбранном принтере (Рис. 22).

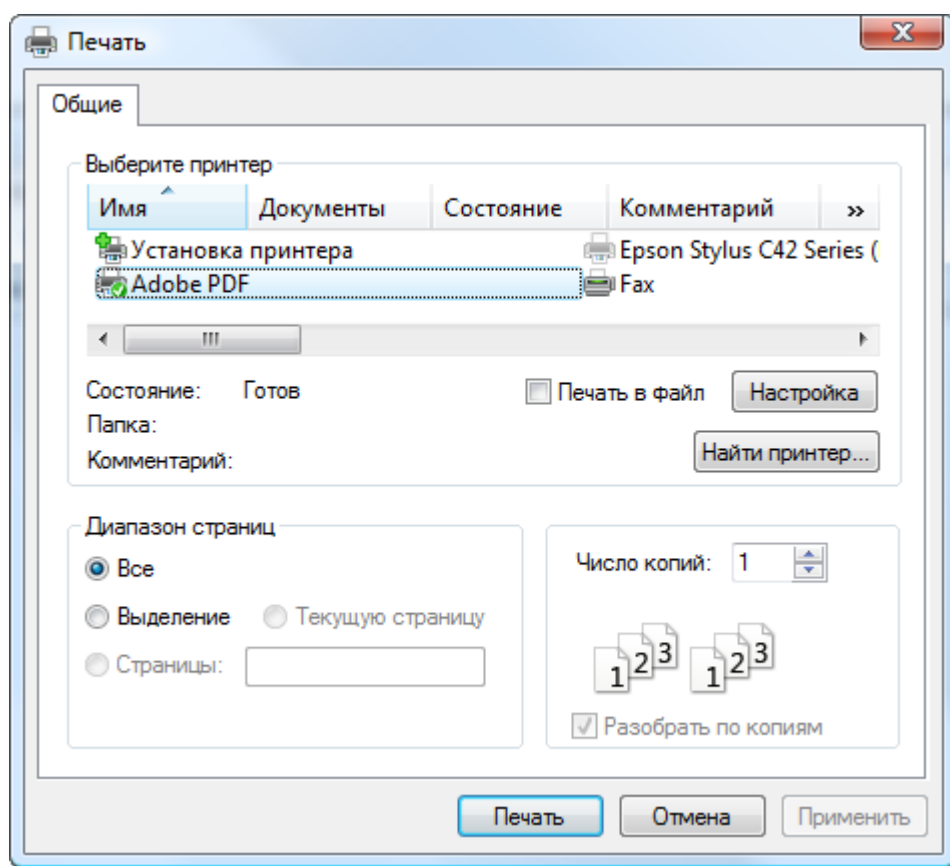


Рис. 22. Печатаем текущий файл

- По мере работы над программами в меню *Файл* пополняется список **Последние файлы**. Обратите внимание на треугольник в конце этой строки меню: Последние файлы ▸. Он означает, что вы можете раскрыть список, выбрать нужный файл и загрузить его в *Редактор кода*, просто щёлкнув по его названию.
- Список **Последние проекты** действует аналогично, но в нём сохраняются не файлы, а *проекты*.
- И последняя команда меню *Файл* – **Выход** – закрывает программу *PascalABC.NET*.

Клавиатурные сокращения

Во многих случаях клавиатурные сокращения упрощают и ускоряют разработку программы, поэтому их нужно постепенно выучивать.

Клавиатурное сокращение может состоять из **отдельной** клавиши, которую просто следует нажать, из **двух** или **трёх** клавиш. Они должны быть нажаты одновременно. В таблице названия клавиш соединены знаком *плюс*. Его, естественно, нажимать не нужно.

Некоторые команды открывают *диалоговое окно*, в котором необходимо ввести дополнительную информацию.

Клавиатурное сокращение	Назначение
F1	Вызов Справки
Файловые команды	
Ctrl+N	Создать новую программу (файл)
Ctrl+O	Открыть программу (файл) на диске
Ctrl+S	Сохранить текущую программу (файл) на диске
Ctrl+P	Распечатать исходный текст на принтере
Команды редактирования исходного текста	
Ctrl+Z	Отменить последнее действие редактирования
Ctrl+Shift+Z	Вернуть последнее отменённое действие редактирования
Ctrl+Backspace	Стереть слово слева от курсора
Ctrl+X	Вырезать выделенный фрагмент исходного кода
Ctrl+C	Копировать выделенный фрагмент исходного кода в буфер обмена
Ctrl+V	Вставить выделенный фрагмент исходного кода из буфера обмена по месту текстового курсора

Ctrl+F	Найти слово в исходном коде
Ctrl+L	Найти следующее слово в исходном коде
Ctrl+R	Заменить одно слово в исходном коде другим
Ctrl+G	Перейти к строке с заданным номером
Ctrl+A	Выделить весь исходный текст текущей программы
Ctrl+ПРОБЕЛ	Вызов интеллектуальной подсказки
Закладки	
Schif+F2	Поставить закладку
F2	Перейти к следующей закладке
Alt+F2	Перейти к предыдущей закладке
Информация и навигация	
Ctrl+Del	Очистить <i>Окно ввода</i>
F5	Показать/спрятать нижнюю <i>Панель</i>
Ctrl+-	Перейти назад по коду (к месту редактирования)
Ctrl++	Перейти вперёд по коду
Запуск и отладка	
F9	Выполнить программу
Shift+F9	Выполнить программу без связи с оболочкой
Ctrl+F2	Завершить запущенную программу
Ctrl+F9	Компилировать активную программу
Ctrl+Shift+F9	Компилировать все открытые программы
Ctrl+ВВОД	Перейти к определению

Ctrl+Shift+C	Сгенерировать реализацию
F8	Шаг без захода в подпрограмму
F7	Шаг с заходом в подпрограмму
F10	Шаг с выходом из подпрограммы
F4	Идти к курсору
Учебные модули	
Ctrl+Shift+D	Просмотреть задания
Ctrl+Shift+L	Создать шаблон программы
Ctrl+Shift+R	Просмотреть результаты

Обобщение

Главное окно программы *PascalABC.NET* разбито на отдельные функциональные части:

- Заголовок
- Главное меню
- Панель инструментов
- Окно Редактора кода
- Панель с Консольным окном
- Строка состояния

Поэтому ориентироваться в среде разработки очень просто. На Рис. 23 представлены все составные части *Главного окна*.

Большинство команд, управляющих работой программы *PascalABC.NET*, сосредоточено в *Главном меню*, а некоторые из них продублированы кнопками на *Панели инструментов*.

Меню **Файл** содержит самые необходимые команды для начала работы с программой *PascalABC.NET*: создание нового файла или проекта, сохра-

нение текущего файла или проекта на диске, закрытие текущего файла и другие.

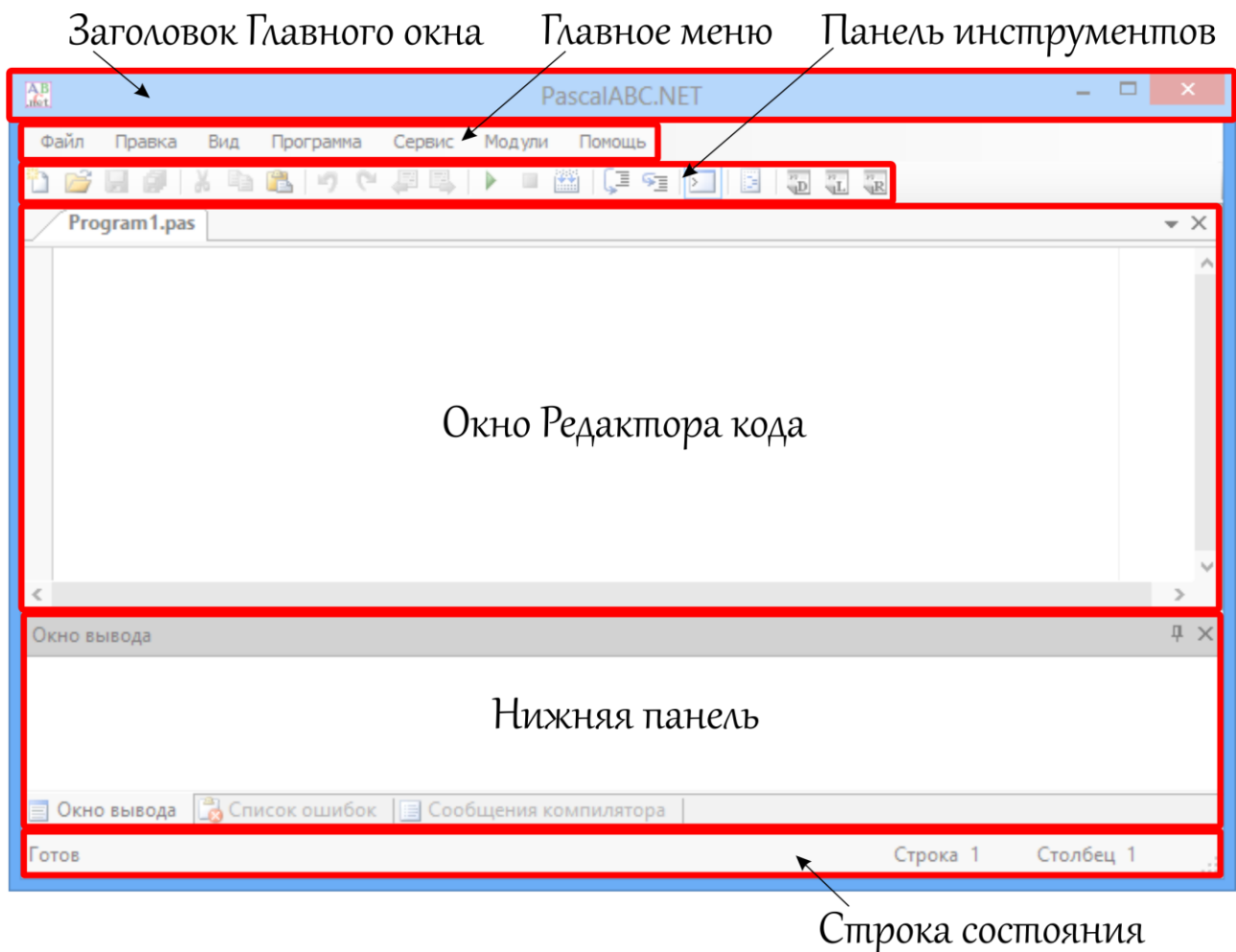
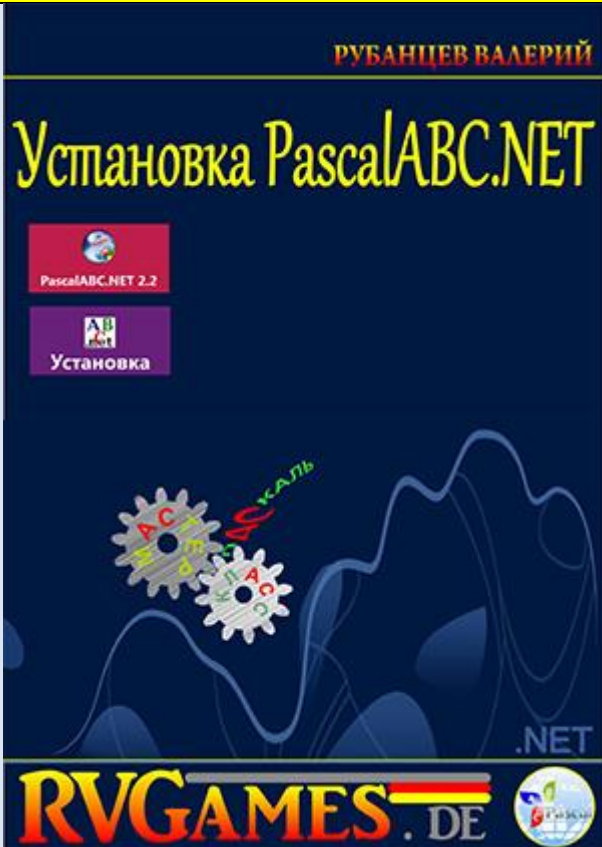


Рис. 23. Составные части Главного окна

Мастер-классы из серии Программирование на языке *PascalABC.NET 2*

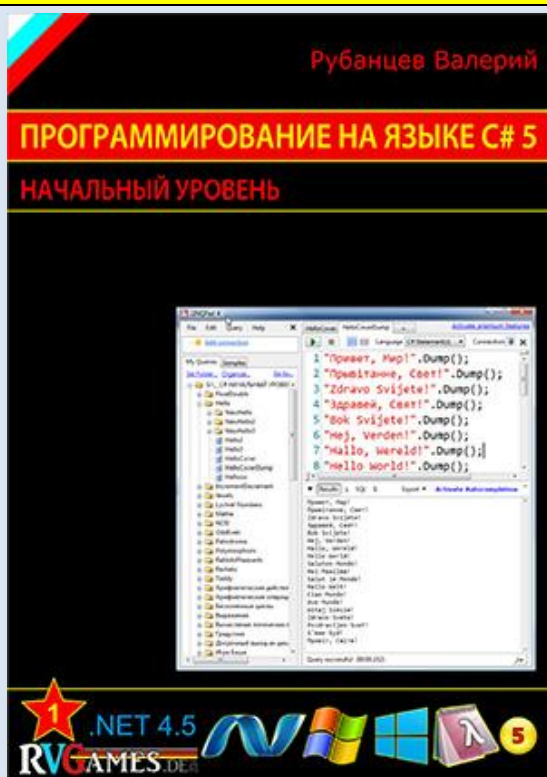
[Pas01]

	Рубанцев Валерий Установка PascalABC.NET RVGames, 2014. – 20 с. Пошаговая инструкция по скачиванию, установке и запуску системы <i>PascalABC.NET</i>.
--	--

Если вы хотите выучить язык программирования *Си-шарп*, то на сайте RVGames.de вы найдёте всю необходимую литературу. А на следующей странице представлена серия книг по программированию на *Си-шарпе* для начинающих.

Книги из серии Программирование на языке C# 5.0: Начальный уровень

[CS10]



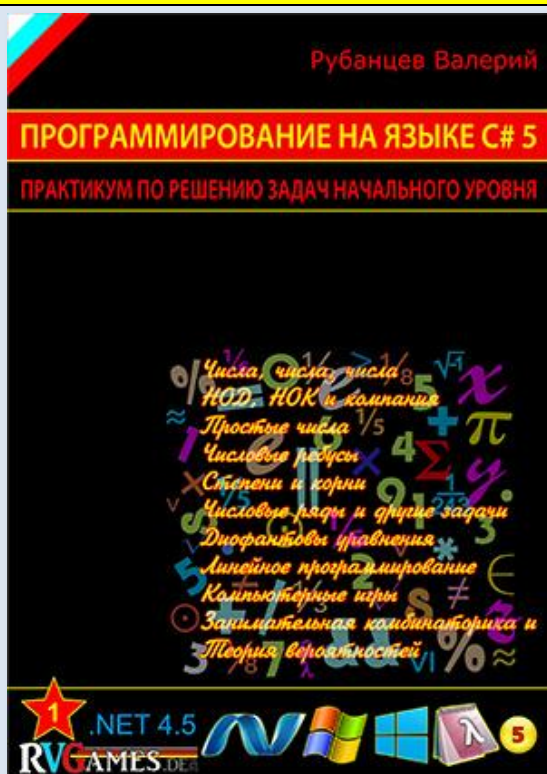
Рубанцев Валерий

**Программирование на языке C# 5:
Начальный уровень**

RVGames, 2014. – 620 с.

Основы программирования на языке
Си-шарп.

[CS11]



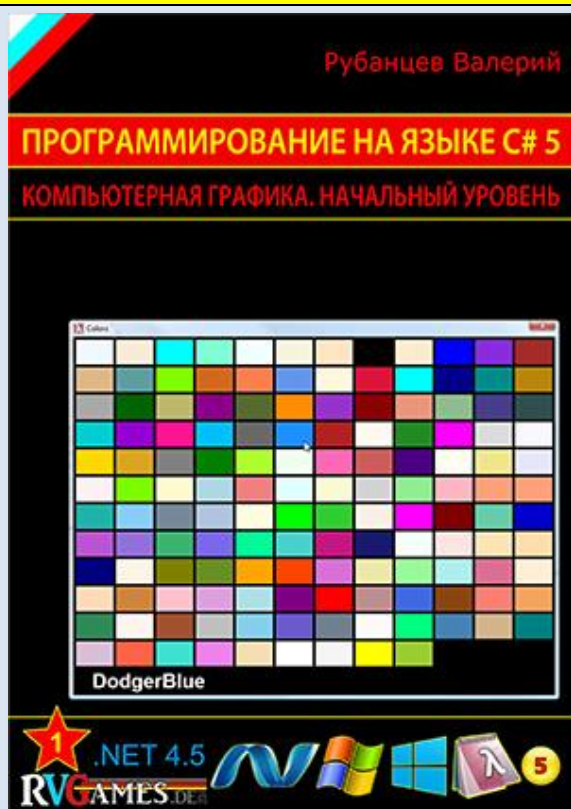
Рубанцев Валерий

**Программирование на языке C# 5:
Практикум по решению задач
начального уровня**

RVGames, 2014. – 420 с.

Многочисленные проекты для укреп-
ления навыков программирования на
языке *Си-шарп*.

[CS12]



Рубанцев Валерий

Программирование на языке C# 5:
Компьютерная графика. Начальный
уровень

RVGames, 2014. – 460 с.

Основы компьютерной графики.

[CS13]



Рубанцев Валерий

Программирование на языке C# 5:
Тотальный тренинг по *Си-шарпу*.
Начальный уровень

RVGames, 2014. – 400 с.

Разнообразные полезные и занима-
тельные проекты на языке *Си-шарп*.