# Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 0608**

**ШИФР 401780**

**ВАРИАНТ № 10**

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

**по предмету: ИНФОРМАТИКА**

**Выполнил: студент 1-го курса ФЭУ**

**Силантьев С.Г.**

**Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Нефтекамск 2002 г.**

# ЗАДАНИЕ 1

### Краткие сведения об электронных таблицах.

В 1983 году ещё довольно молодая в сравнении с сегодняшним днем фирма по производству программных средств Microsoft, основанная в 1975 году Полом Алленом и Вильямом X. Гейт­сом , более известным как Билл Гейтс, решила заняться разработкой новой конкурентоспособной программы для расче­тов с помощью электронных таблиц. Проект получил внутри­фирменное кодовое имя Odyssey.

Честолюбивую цель, с самого начала поставленную Биллом Гейтсом перед Microsoft, можно сформулировать следующим образом: персональный компьютер (ПК), на котором будут рабо­тать прикладные программы Microsoft под управлением опе­рационной системы Microsoft, с возможностью проектирования новых изделий средствами и на языках программирования Microsoft, должен стоять на каждом письменном столе.

В 1975-1983 годах Microsoft пережила период бурного роста, но на рынке программных средств для ПК конкуренция уже была достаточно высокой, и на пути осуществления мечты Билла Гейтса фирме предстояло преодолеть множество "подводных кам­ней". (Забегая вперед, можно отметить, что на сегодняшний день мечта эта стала реальностью, а Гейтс попутно сделался самым богатым человеком в США).

Что же касается отличавшегося шумной рекламой рынка программ для расчетов с помощью электронных таблиц, то Microsoft уж никак не являлась фирмой номер один. Бестсел­лером среди таких систем в то время считался вовсе не выпущен­ный ею еще в предыдущем — 1982 — году пакет Multiplan, a продукт Lotus 1-2-3 фирмы Lotus Development. Митч Капор, шеф фирмы Lotus, в то время получал благодаря продажам пакета 1-2-3 больше денег, чем Microsoft —в результате реализации всех своих продуктов, вместе взятых.

Чтобы понять день сегодняшний, лучше всего обратиться ко дню вчерашнему. VisiCalc, первая в истории программа для работы с электронными таблицами, была написана 26-летним прикладные программы-убийцы) на компьютерном жаргоне называются прикладные программы, вы­тесняющие благодаря своим новым возможностям все конку­рирующие продукты и берущие верх на рынке благодаря своему явному и однозначному преимуществу. Например, новые операционные системы часто появляются с Кillег-Apps, при­званными демонстрировать превосходство в производительности перед конкурентами.

Только в 1982 году появилась программа для работы с электронными таблицами — Lotus 1-2-3, которой было суждено превзойти VisiCals по популярности. 1-2-3 выпускалась исключительно для IBM PC. Колеблющиеся вначале цены первой модели IBM PC подскочили в конце концов лишь благодаря 1-2-3. (Здесь повторилась история, имевшая место ранее для: VisiCals и Apple: 1-2-3 тоже была Кillerг-Apps.)

1-2-3 полностью вытеснила пакет Multiplan фирмы Microsoft. Multiplan, первоначально планировавшийся как легко перено­симая программа для работы на Apple, IBM PC и в других*'* системах, имел больше возможностей и явно превосходил Lotus 1-2-3 по уровню сервиса. Но у него были один недостаток: Multiplan работал на IBM PC приблизительно в десять раз медленнее, чем 1-2-3, поскольку Митч Капор при разработке 1-2-3 все поставил на карту: с целью увеличения эффективности (хотя при этом пришлось пожертвовать переносимостью) были полностью использованы технические особенности IBM PC и DOS. Фирме Microsoft в лице Билла Гейтса был брошен вызов. Так как программа Multiplan с точки зрения концепции исчерпала себя и была не в состоянии одержать победу на рынке, возникла необходимость создать новый продукт. Час рождения программы Excel был близок.

В конце 1983 года Гейтс обсудил этот вопрос с главными программистами фирмы Microsoft. В результате бурных дебатов была выработана стратегия наступления на de-facto-стандарт, заданный фирмой Lotus посредством 1-2-3. Так родился проект Odyssey. В рамках этого проекта бьла поставлена цель создать новую программу для расчетов с помощью электронных таблиц, которая не только обладала бы возможностями Lotus 1-2-3, но по сравнению с ней была бы более быстрой и содержала улучшения — фактор, который во все времена играл существенную роль при принятии решения о покупке той или иной программы.

К этому времени большая часть сотрудников фирмы Microsoft занималась разработкой первой версии Windows. Windows должна была стать первой операционной средой, поддерживающей графический интерфейс пользователя (GUI — Graphical User Interface) для IBM PC. С тех пор, как Гейтс впервые увидел GUI в Palo Alto Research Center (PARC) —центре исследований и разработок фирмы XEROX, он был одержим идеей разработать подобную рабочую среду и в фирме Microsoft. Многое из того, что сегодня можно найти в Windows, OS/2 и Macintosh, имеет свои корни в разработках и исследованиях PARC. Среди прочего, там родились мышь и идея управления прикладными программами с помощью мыши. Разделение экрана на окна, строки меню и пиктограммы тоже напоминает о работах PARC. Кроме Гейтса, все это увидел в Пало-Альто и Стив Джобе (основатель фирмы Apple) и — еще до Microsoft — ввел GUI на компьютерах Apple Macintosh.

Итак, в 1984 году Гейтс занимался целиком и полностью Windows и Odyssey. Обе программы были нацелены на IBM PC. Однако в середине года бьла неожиданно произведена смена курса: теперь Odyssey, получивший временное название "Excel", должен был разрабатываться для Macintosh, поскольку Гейтс узнал, что Lotus тоже занялась новой разработкой для Macintosh. Новая программа электронных таблиц фирмы Lotus должна бьла содержать в качестве интегрированных программных средств базу данных, систему деловой графики и текстовый редактор. Она разрабатывалась в рамках проекта под названием Jazz. Разве могла фирма Microsoft снова уступить пальму первенства Lotus в сфере программ для расчетов в электронных таблицах для Macin­tosh, как это уже произошло в случае IBM PC?

Вследствие переориентации Excel на Macintosh разработка замедлилась. Но позже Гейтсу все-таки удалось убедить главного программиста проекта Дуга Клундера в том, что Excel должен сначала заработать на IBM PC. Клундер, которого весьма опечалила перспектива очередной задержки работы из-за подгонки к новой операционной системе, некоторое время спустя заявил о своем уходе.

Хотя вскоре Клундеру была найдена замена (Филипп Флоренце, до этого работавший в фирме Wang), работа над продуктом замедлялась все больше и больше, несмотря на то, — или, возможно, вследствие того, — что Гейтс непосредственно вмешивался в работу над проектом. Гейтс контролировал и корректировал ночами написанные его сотрудниками части программы, заодно снабжая их нелестными замечаниями о качестве программирования.

Такая манера была характерна для него и проявлялась не раз и не только при работе над Excel.

К запланированному сроку, первоначально установленному на конец 1984 года, программа Excel, конечно же, не была готова. Но и фирме Lotus понадобилось больше времени на работу над Jazz, чем это было предусмотрено. В конечном итоге Microsoft с Excel вырвалась вперед, поскольку Гейтс — в отличие от Lotus — принял решение отказаться от интеграции различных при­кладных программ в Excel. Вместо этого фирма Microsoft разра­ботала специальный переключатель задач (Taskswitcher) для Macintosh, чтобы в итоге добиться для различных прикладных программ того же эффекта, которого старалась достичь Lotus в пределах системы Jazz.

2 мая 1985 года Excel, наконец, была официально представ­лена в Нью-Йорке, и все-таки — на Macintosh, а не, как планировалось в конце 1983 года, на IBM PC. Правда, презен­тация чуть было не провалилась из-за того, что накануне ночью демонстрационный компьютер устойчиво зависал при запуске Excel. Лишь в последнюю минуту неполадки были устранены, представление состоялось, и Lotus был повержен, поскольку Jazz все еще не появилась на рынке.

В сентябре 1985 года Excel окончательно вышла на рынок, и не потребовалось особых усилий, чтобы победить Jazz, хотя Lotus затратил на рекламу своей системы гораздо больше средств, чем Microsoft —на рекламу Excel. Многие критики даже утверждали, что Excel на Маc явно вытесняет Lotus 1-2-3 на PC. Apple для Macintosh получила еще одну Killer-Application.

Итак, история успеха Excel началась в 1985 году. Позднее эта программа появилась в версии, которая была предназначена для использования на IBM PC с операционной системой DOS (фак­тически речь шла о поставке Excel вместе с усеченной оболочкой Windows-Runtime). С самого начала Excel являлась Кillег-Apps для Windows и, таким образом, тоже внесла свою лепту в успех этой оболочки.

Первая версия Excel 2.1 предназначалась для довольно при­митивной Windows/286 или Windows/386. Но сразу же после выхода на рынок версии Windows, которая действительно явля­лась серьезной разработкой (это была Windows 3.0 в начале 1990 года), появилась и соответствующая версия Excel 2.1с.

Следующая версия, Excel 3.0, принесла с собой ряд улуч­шений, например, инструментальное (пиктографическое) меню под строкой главного меню и серьезно переработанные гра­фические функции. Вскоре без нее уже невозможно было пред­ставить себе Windows-рынок.

Весной 1992 года "дойная корова" фирмы Microsoft появилась в версии 4.0, которая позволила значительно упростить и уни­фицировать использование. Появилась и новая версия Excel для Macintosh, подобно тому, как некоторое время назад появились специальные версии для OS/2-Presentation Manager.Впоследствии Microsoft ушла от OS/2 и сейчас развивает только

Macintosh и Windows-версии. И наконец, в начале 1994 года вышла версия 5.0 программы. По сравнению с предыдущей версией Excel 5.0 содержит ряд существенных улучшений. Во-первых, внешняя для Excel 4.0 подсистема обслуживания баз данных Q+E теперь встроена в систему в виде Microsoft Query. Во-вторых, новая версия уже имеет стандартизированную оболочку, которую в дальнейшем получат все продукты фирмы Microsoft. В-третьих, проще стало работать с рабочими папками, имеются специальные Function Wizard для управления встроенными функциями Excel и Tip Wizard для оптимизации рабочих шагов пользователя, особенно полезный на начальных стадиях знаком­ства с системой. В-четвертых, существенно улучшена работа с диаграммами, Конструктор диаграмм (Chart Wizard) дополнен новыми функциями. В-пятых, в Excel интегрирован стандартный для последних версий продуктов Microsoft язык программи­рования VBA (Visual Basic for Applications) —и это, пожалуй, одно из самых серьезных улучшений.

Из долгой истории Excel и Odyssey, Lotus 1-2-3 и VisiCalc, с уверенностью можно сделать один вывод: программы электрон­ных таблиц все еще представляют собой один из важнейших

секторов рынка прикладных программ для персональных ком­пьютеров. И, возможно, IBM встроила поддержку Windows (в качестве WTN-OS/2) в свою операционную систему OS/2 только для того, чтобы старые поклонники программы Excel которые пользуются наряду с Windows и другими оболочками, не остав­ляли работу с любимой таблицей...

**Краткий обзор возможностей Excel 5.0**

Excel является *программой для расчетов с помощью электрон­ных таблиц'* Главная область ее применения — выполнение расчетов как в бизнесе, так и в быту. Речь идет, как видно из названия (программа расчетов с помощью таблиц), об *оценке табличных данных путем разнообразных вычислений с целью ускорения принятия решений.* Excel предлагает для этого не только множество встроенных функций, но и иные методы обработки, такие как анализ и консолидация данных.

Процесс оценки поддерживается *интегрированным модулем деловой графики,* с помощью которого за самое короткое время можно превратить табличные данные в *диаграммы,* снабдив их [выразительными элементами оформления.

Вокруг двух упомянутых главных аспектов — оценки и пред­ставления данных, группируется множество сервисных средств, перед каждым из которых стоит важная цель: облегчить пользо­вателю использование системы Excel. Идет ли речь о макроко­мандах, автоматизирующих ввод или вывод данных, о средствах динамической связи документов с другими Windows-приклад­ными программами, импорте данных из внешних баз данных (с помощью Microsoft Query) или о проверке правописания — все ориентировано на улучшение условий оценки и представления данных.

Еще в версии 3.0 программа Excel приобрела статус фактичес­кого стандарта, который не требовал серьезных доработок. Набор разнообразных сервисных средств программы был уже таким большим, что начинающий пользователь рисковал заблудиться в лесу предоставленных ему возможностей.

В "новых поколениях" Excel — версиях 4.0 и 5.0 фирма Microsoft в основном сконцентрировала свое внимание на улуч­шениях, состоящих в существенной переработке оболочки, кото­рые позволили еще больше облегчить работу пользователя.

Вот лишь некоторые из новшеств версии Excel 5.0:

Как новички, так и опытные пользователи с успехом могут

использовать советы оптимизатора рабочих шагов Tip;

Wizard и подсказки системы Display ToolTips, выдающие:

"имена" кнопок а пиктографических меню.

*Рабочие папки* (Workbook), содержащие документы, теперь можно рассматривать как единое целое.

*Конструктор диаграмм* (ChartWizard) упрощает изготовле­ние деловой графики, шаг за шагом запрашивая пользователя о деталях диаграммы и затем изготавливая ее.

*Значительно упрощены часто используемые процедуры обслуживания ячеек таблицы,* будь то заполнение ячеек последовательными величинами или однотипное оформление; расположенных рядом друг с другом полей таблицы.

Улучшены характеристики многочисленных *менеджеров,* Excel. *Менеджер экрана* (View Manager) позволяет подгонять внешний вид экрана и таблицы под запросы пользователей. *Менеджер отчета* (Report Manager) позволяет скомпоновать информацию, выводимую на печать. *Менеджер сценария* (Scenario Manager) позволяет выполнить анализ ситуаций по принципу "а что, если... ". *Менеджер кросс-таблиц(* Pivot-Table Wizard) упрощает оценку сложных данных.

Те, кто работал раньше с *Lotus 1-2-3,* конкурирующей программой электронных таблиц, могут и дальше в неизме­ненном виде использовать *старые макрокоманды,* т.к. интер­претатор макрокоманд принимает на себя работу по их переводу.

Сторонников предыдущей версии системы можно обрадовать тем, что в новой версии сохранены "старые" меню, вызываемые с помошью специальной опции.

В последующих версиях Excel, таких 7.0 / 97 / 2000 / XP еще более улучшен и интерфейс

пользователя и другие характеристики системы. Встроенный язык программирования VBA стал единым для всех приложений офиса. Изменения коснулись и справочной системы которая стала более интеллектуальной и непринужденной. В новых версиях Excel все больше встречается анимации. Помимо традиционной интерактивной справки, Excel предоставляет справочную информацию прямо из Web-страницы Microsoft.

Все приложения Office обладают возможностями, облегчающими работу пользователя с интернет и локальной сетью. Такие как поиск, публикация данных в интернете, интеграция в сеть интернет. Поддержка всех основных форматов файлов интернета, включая HTML документы. Благодаря усовершенствованию базовых элементов пользователю стало значительно легче работать с программой. Значительно расширились возможности электронных таблиц, такие как сводные таблицы, форматирование,

предпросмотр и печать, обнаружение и предупреждение ввода некорректных данных.

Усовершенствованы панели инструментов. Работа с диаграммами

стала проще. Запросы теперь могут запускаться в фоновом режиме, предоставляя возможность

пользователям выполнять другие задачи во время ожидания обработки данных.Кроме того

появилась возможность создать запрос помощью мастера, опрашивать базу данных, хранимую в Web, совместно использовать запросы, сохранять запрос параметров и сохранять запрос в качестве шаблона.

MS Excel — является самой объемной и, наверное, самой существенной частью пакета. Без преувеличения можно сказать, что MS Excel — это *грандиозная* программа. Обычно на MS Excel ссылаются как на систему электронных таблиц. По-видимому, это правильно, поскольку в основе MS Excel действительно лежит идея электронной таблицы, но этого явно недостаточно для характеристики многообразных возможностей MS Excel, именно поэтому Microsoft Excel - это универсальная система обработки данных.

Идея электронной таблицы, как всякая хорошая идея (а действительно хорошие идеи редкость и в программировании тоже), с одной стороны проста и проз­рачна, а с другой стороны чрезвычайно плодотворна. Таблица (в MS Excel принят термин *рабочий лист,* которым мы и будем далее пользоваться) — это множество элементарных *ячеек,* каждая из которых принадлежит некоторому *столбцу* и одновременно принадлежит некоторой *строке.* Обычно в графичес­ком представлении ячейки одного столбца располагают друг под другом по вертикали, а ячейки одной строки располагают рядом друг с другом по горизонтали. Строки и столбцы каким-то образом идентифицируются, например, столбцы именуются, а строки нумеруются. Получается структура данных, которая и называется рабочим листом

Все строки содержат одинаковое количество ячеек и все столбцы содержат одинаковое количество ячеек, то есть рабочий лист имеет прямоугольную форму . По умолчанию рабочий лист имеет 256 столбцов с именами от А до IV и 16384 строки с номерами от 1 до 16384 (этого достаточно в большинстве случаев). Имя столбца и номер строки в совокупности однозначно идентифицируют ячейку, которая им (одновременно) принадлежит. Этот идентификатор называется *адресом* ячейки или *ссылкой* на ячейку. Сразу же заметим, что MS Excel поддерживает и другую систему адресации *(стиль ссылок),* когда нумеруются как строки, так и столбцы. Такой стиль ссылок иногда бывает удобен и нужен для совместимости с другими системами электронных таблиц. Обычно же используют, как правило, адреса в форме "имя столбца — номер строки". Ячейкам, кроме того, можно присваивать собственные *имена* и использовать эти имена для ссылок на ячейки наряду с адресами.

Кроме понятия ячейки, используется понятие *интервала* ячеек - прямоугольной области смежных ячеек. Интервал задается указанием адреса верхней левой ячейки и правой нижней ячейки, разделенных символом : (двоеточие). Например, запись E5:G10 определяет интервал ячеек. Соответственно, интервал, состоящий из нескольких целых стол­бцов, обозначается именами крайнего левого и крайнего правого столбцов, разделенными двоеточием, например, запись B:G обозначает не Бориса Гре­бенщикова, а все ячейки в столбцах В, С, D, E, F и G.

Ячейки рабочего листа предназначены для того, чтобы хранить различные *значения.* Таким образом, ячейка может играть такую же роль, как переменная в математике: она имеет обозначение (имя или адрес) и может иметь и менять значение. Всякое вычисление состоит в том, что по значениям одних перемен­ных вычисляются значения других переменных. Обычно способ вычисления описывается с помощью *формулы,* содержащей математические операции и функции. Но сама формула — это тоже значение, которое можно хранить в ячейке! В этом и состоит основная идея электронных таблиц: одни ячейки рабочего листа используются как независимые переменные, которым должны быть приданы значения извне, а другие ячейки используются как зависимые переменные (они так и называются в MS Excel — зависимые ячейки), которые содержат формулы, ссылающиеся на независимые переменные (В MS Excel они называются — влияющие ячейки). Пользователь вводит исходные данные во влияющие ячейки, автоматически производятся вычисления по формулам, на­ходящимся в зависимых ячейках, и пользователь видит готовый результат вычислений в зависимых ячейках.

Возможностей Excel достаточно для описания (и стало быть автоматического выполнения)любых вычислений (во всяком случае, этих возможностей заведомо достаточно для практически нужных в бизнесе вычислений).

MS Excel — это не просто элект­ронная таблица с данными и формулами, производящими элементарные вычисления с помощью четырех арифметических действий и некоторых встро­енных функций. Это универсальная система обработки данных, которая может использоваться для анализа и представления данных в наглядной форме, и этот могучий инструмент Microsoft Office поистине может давать удивительные результаты — конечно, в умелых руках.

Прогнозирование в MS Excel - одна из наиболее часто используемых возможностей. MS Excel

легко осуществляется эк­страполяция ряда данных — например, для анализа имеющихся фактических данных, оценки имеющейся тенденции их изменения и получения на этой основе краткосрочного прогноза на будущее. В MS Excel имеется целый ряд возможностей для проведения подобного анализа данных.

Самый серьезный барьер на пути организаций, решивших разрабатывать приложения для бизнеса на основе средств Microsoft Office, заключается в распространенном заблуждении, что офисные приложения, такие как Word и Excel, использовать очень просто.

Истина заключается в том, что Word и Excel легко *начать* использовать,

но научиться использовать их хорошо не так просто.

Часто при обсуждении проблем автоматизации бизнеса

и повышения производительности обнаруживается, чего *не знают многие из специалистов*.

Например, нередко можно встретить специалиста по Excel, который плохо знает функ­ции рабочего листа и никогда не слышал о массивах, или специалиста по Word, который не понимает, зачем нужны стили и никогда не слышал о ко­дах полей.

Проблема заключается в том, что управляющие, специалисты по информа­ционным технологиям, разработчики и пользователи слепо верят реклам­ным материалам о простоте использования. В результате очень редко встре­чается ситуация, когда Word и Excel используются со всей возможной эффективностью.

Word и Excel — это большие и сложные приложения. В то же время — это большие и сложные средства разработки приложений. Здесь есть предмет для изучения.

Вопрос внедрения очень важен. Некоторые компании разрабатывают приложения для бизнеса с помощью этих средств многие годы, но для большинства из них это со­вершенно новая идея. Даже там, где используют Excel и Visual Basic для разработки, постоянно ищут наиболее подходящее место для этих инструментов в общей технологии разработки.

Используют ли настоящие разработчики средства Microsoft Office?

Чтобы соответствовать требованиям сегодняшнего рынка, многие компании переходят от *изолированных* систем (автономных персональных компьюте­ров, автономных приложений) к *интегрированным* рабочим местам, в кото­рых одним щелчком мыши можно получить доступ к данным и коммуника­циям в масштабе предприятия. Это явление оказало заметное влияние на разработку офисных приложений. В настоящее время более миллиона раз­работчиков используют языки программирования, встроенные в настольные приложения (такие как Microsoft Office), для создания офисных приложе­ний, ориентированных на конечного пользователя.

Преимущества использования средств разработки Microsoft Office:

Ранее компании использовали компьютеры в основном для хранения ин формации. С этой задачей компьютеры справляются уверенно. Но вот *извлечение* нужной информации порождало проблемы: приходилось заранее ставить перед программистами задачу — иногда за несколько месяцев подготовки средств поиска информации, которая будет нужна, и программисты должны были писать программу поиска и извлечения нужной ин формации.

Сейчас пользователи не согласны ждать так долго, они предпочитают обращаться к компаниям, которые могут обеспечить распространение информации быстрее. Бизнесмены стараются реорганизовать информационные потоки так, чтобы исключить необходимость в программистах — посредниках между пользователями и компьютерами. Один из специалистов по информационным технологиям сформулировал это следующим образом: "Вместо того чтобы заниматься подготовкой отчетов, мы должны сосредоточиться на обеспечении доступа к информации людям, которые используют эту информацию и на обеспечении условий, при которых они смогут ее использовать".

Развитие программного и аппаратного обеспечения сделало создание интегрированных рабочих мест вполне реальным. Но для того, чтобы интегрированное рабочее место позволяло людям лучше выполнять свою работу, оно должно быть простым: пользователи должны иметь возможность *быстро* извлекать и использовать любую информацию. Чтобы этого добиться, придется либо поручить армии программистов разработать множество специальных приложений для бизнеса на все случаи жизни, либо отказаться от опоры на традиционные языки программирования (типа Pascal или C/C++) в пользу средств разработки Microsoft Office.

# ЗАДАНИЕ 2

### Составить программу на языке QBASIC согласно номеру своего

### варианта (10), а также блок-схему решения:

### 3 2

### **X – A + X**

**Y** =

**2**

COS (X) + X

Программа:

home:

CLS 'инициализация

A = 0

X = 0

Z = 0

Y = 0

'ввод значения для вычисления

LOCATE 8, 25

INPUT "Значение переменной A "; A

LOCATE 9, 25

INPUT "Значение переменной Х "; X

Z = COS(X) ^ 2 + X

'проверка на нуль значения знаменателя

IF Z = 0 THEN

LOCATE 11, 18

PRINT "Недопустимая комбинация введенных значений"

BEEP

SLEEP 3

GOTO home

END IF

'вычисление значения основной формулы и вывод результата

Y = (X ^ (2 / 3) - A + X) / Z

LOCATE 11, 25

PRINT "Результат вычисления Y = "; Y

sleep

SYSTEM 'выход

начало

Ввести: А ; X

Вывести

сообщение:

“Недопустимый Вычислить знаменатель

ввод” выражения: Z

Да Z = 0 ?

Нет

Вычисление значения Y

по формуле

Конец

Блок-схема решения