* 1. **Указатель this**

  Конкретные переменные типа "класс" называются *экземплярами класса, или объектами*. Каждый объект содержит свой экземпляр полей класса. Методы класса находятся в памяти в единственном экземпляре и используются всеми объектами совместно, поэтому необходимо обеспечить работу методов с полями именно того объекта, для которого они были вызваны. Это обеспечивается передачей в функцию скрытого параметра **this**, в котором хранится константный указатель на вызвавший функцию объект. Указатель **this** неявно используется внутри метода для ссылок на элементы объекта. В явном виде этот указатель применяется в основном для возвращения из метода указателя **(return this;)** или ссылки **(return \*this;)** на вызвавший объект.

ЗАДАЧА 3.1. Для иллюстрации использования указателя this добавим метод сложения в класс complex.

class complex //Определяем класс complex

{

//Закрытые поля класса и метод

double x;

double y;

void show\_complex();

//Открытые методы

public:

void vvod();

complex add(complex a);

};

void complex::show\_complex()

{

if (y>=0)

cout<<x<<"+"<<y<<"i"<<endl; // неявное использование указателя this

else cout<<x<<y<<"i"<<endl; // неявное использование указателя this

}

void complex::vvod()

{

cout<<"Vvedite x\t"; cin>>x; // неявное использование указателя this

cout<<"Vvedite y\t"; cin>>y; // неявное использование указателя this

}

complex complex:: add(complex a)

{

x=x+a.x; // неявное использование указателя this

y=y+a.y; // неявное использование указателя this

return this; // явное использование указателя this

}

int main()

{

complex chislo1, chislo2;

chislo1.vvod(); chislo2.vvod();

cout<<"Summa kompleksnih chisel="<<chislo1.add(chislo2);

return 0;

}