

О РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ КУРСОВ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» И «ГЕОМЕТРИЯ»

Серая Зоя Николаевна

УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина»

В данных материалах мы затрагиваем вопрос привлечения на занятиях по геометрии визуальных средств программирования для лучшего понимания студентами вуза сути решаемых геометрических задач. Мы предлагаем использовать для этой цели ДРАКОН-схемы как средство визуализации алгоритмов.

ДРАКОН (дружелюбный русский алгоритмический язык, который обеспечивает наглядность) – визуальный алгоритмический язык программирования и моделирования [1]. Правила языка ДРАКОН по созданию блок-схем оптимизированы для восприятия алгоритмов человеком. Этот язык универсален. Он может применяться для наглядного представления и быстрой разработки алгоритмов во всех видах человеческой деятельности от школьного курса информатики до медицины и реализации космических проектов.

На рисунке 1 изображен пример описания средствами языка ДРАКОН алгоритма определения вида поверхности второго порядка (ПВП) по ее каноническому уравнению типа I–V:

I. $Ax^2 + By^2 + Cz^2 + D = 0$;

II. $Ax^2 + By^2 + Cz = 0$;

III. $Ax^2 + By^2 + D = 0$;

IV. $Ax^2 + By = 0$;

V. $Ax^2 + D = 0$

(уравнения приведены с точностью до перестановки переменных x, y, z).

В некоммерческих вариантах ДРАКОН-редакторов нет возможности компиляции разработанного алгоритма в реальный программный код (в рассмотренном примере мы не преследовали эту цель). Но параллельно мы изучаем альтернативу использования для наглядного представления алгоритмов программного средства REditor, допускающего построение так называемых R-схем [2]. Названный редактор снабжен возможностью трансляции R-схем в программы на языке C++.

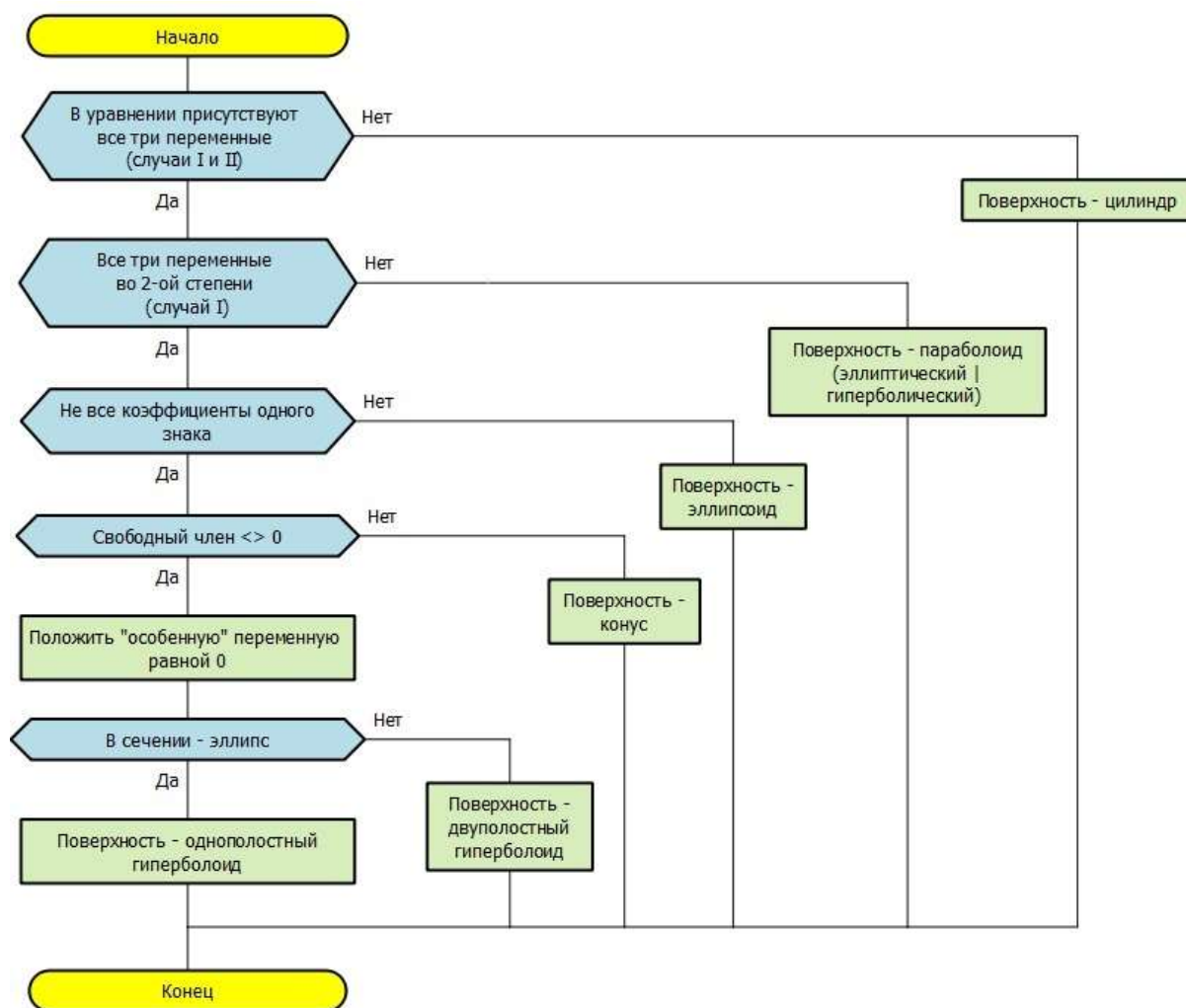


Рисунок 1 – ДРАКОН-схема алгоритма определения вида ПВП по ее каноническому уравнению

Опыт использования средств визуализации алгоритмов в учебном процессе нашего вуза свидетельствует об улучшении восприятия и запоминания студентами учебного материала. Положительным моментом также является реализация межпредметных связей учебных дисциплин «Геометрия» и «Программирование».

Литература

1. Визуальный язык ДРАКОН // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://drakon.su/> – Дата доступа: 28.02.2019.
2. Силаев, Н.В., Серая, З.Н. Р-схемы – новое поколение средств визуализации и их использование в математике // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Формирование готовности будущего учителя математики к работе с одаренными учащимися» (Брест, 12–13 апреля 2017 г.). – Брест, 2017. – С.261–263.