1 Постановка задачи

Идентификаторы – это элементы данных, значения которых могут быть

заданы или не заданы. Значением может являться число, строка или символ.

При объявлении и использовании идентификатора используется

символ “$”. Этот символ должен обязательно присутствовать перед именем

идентификатора.

Формат записи: “$имя\_идентификатора;” или

“$имя\_идентификатора=значение;”.

Примеры:

1. Идентификатор без значения – имя идентификатора и символ

конца строки: “$a;”.

2. Идентификатор, которому присваивается числовое значение в

виде целого числа: “$a = 1;”.

3. Идентификатор, которому присваивается числовое значение в

виде действительного числа: “$a = 1.5;”.

В связи с разработанной автоматной грамматикой G[Z] синтаксический

анализатор (парсер) идентификаторов будет считать верными следующие

записи:

1. $a;

2. $qw131;

3. $q = 12;

4. $w = 1.9;

5. $vb = "jbjb";

6. $c = '!';

2 Разработка грамматики

Определим грамматику идентификаторов языка PHP G[Z] в нотации

Хомского [1, 53] с продукциями P:

1. Z => $<буква>{<буква>|<цифра>}[<Значение>];

2. <Значение> –> = (<Число>|<Строка>|<Символ>)

3. <Число> –> d{ d }[. d { d }]

4. <Строка> –> "{l| d |!|&|?|,|/|' '}"

5. <Символ> –> 'l | d |!|&|?|,|/|' ''

6. l –> a-z|A-Z

7. d –> 0|1|2|3|…| 9

Следуя введенному формальному определению грамматики,

представим G[Z] ее составляющими:

VT = {$, a, b, c, ..., z, A, B, C, ..., Z, “, ‘, =, !, &, ?, ’,’, /, ' ', ;, ., 0, 1, 2,

..., 9};

VN = {Z, <Значение>, <Число>, <Строка>, <Символ>}.

3 Классификация грамматики

Согласно классификации Хомского [1, 53], грамматика G[Z] является

автоматной.

Правила (1)-(7) относятся к классу праворекурсивных продукций (A →

aB | a | ε):

1. Z => $<буква>{<буква>|<цифра>}[<Значение>];

2. <Значение> –> = (<Число>|<Строка>|<Символ>)

3. <Число> –> d{ d }[. d { d }]

4. <Строка> –> "{l| d |!|&|?|,|/|' '}"

5. <Символ> –> 'l | d |!|&|?|,|/|' ''

6. l –> a-z|A-Z

7. d –> 0|1|2|3|…| 9