

**Электронное приложение 4 к статье:** Суханов Е. В., 2026. Формы сосудов «одного мастера»: от этнографии и эксперимента к археологии // Нижневолжский археологический вестник. Т. 25, № 2. С. 50–87. DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2026.2.3>

**Electronic Appendix 1 to the Article:** Sukhanov E.V., 2026. Formy sosudov «odnogo мастера»: ot etnografii i eksperimenta k arheologii [“Single-Potter’s” Vessel Shapes: From Ethnographic and Experimental Data to Archaeological Practice]. *Nizhnevolzhskiy Arkheologicheskii Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], vol. 25, no. 2, pp. 50-87. DOI: <https://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2026.2.3>

### **Пример кода макроса Microsoft Excel для создания симметричной матрицы связей**

#### **Sample Microsoft Excel macro code for generating a symmetric matrix**

Примечание: код предназначен для обработки результатов попарного сравнения сосудов. Для работы кода пары объектов должны быть оформлены в виде списка в столбце А листа Microsoft Excel: например, «М-001 – М-002» (название каждого объекта состоит из пяти символов).

Для применения макроса в настройках Microsoft Excel необходимо активировать режим «разработчик».

```
Sub CreateAdjacencyMatrixFromSingleColumn()
```

```
    Dim lastRow As Long
```

```
    Dim i As Long
```

```
    Dim nodeDict As Object
```

```
    Dim adjacencyMatrix() As Integer
```

```
    Dim ws As Worksheet
```

```
    Dim pair As String
```

```
    Dim node1 As String, node2 As String
```

```
    Dim maxNode As Long
```

```
    Dim nodeKeys() As Variant
```

```
    Dim tempKeys As Variant
```

```
    Dim nodeIndex As Long
```

```
    Dim separatorPos As Long
```

```
    ' Установить рабочий лист
```

```
    Set ws = ThisWorkbook.Sheets("Лист1") ' Убедитесь, что лист называется "Лист1"
```

```
    ' Создаем словарь для уникальных узлов
```

```
    Set nodeDict = CreateObject("Scripting.Dictionary")
```

```
    ' Находим последнюю строку с данными в столбце А
```

```
    lastRow = ws.Cells(ws.Rows.Count, 1).End(xlUp).Row
```

```
    ' --- Собираем уникальные узлы ---
```

```
    For i = 1 To lastRow
```

```
        ' Считываем значение в столбце
```

```

pair = Trim(ws.Cells(i, 1).Value)

' Если строка не пустая и содержит символ дефиса ("-")
If pair <> "" And InStr(pair, "-") > 0 Then
    ' Извлекаем первые 5 символов как название первого объекта
    node1 = Trim(Mid(pair, 1, 5)) ' Пять символов с начала

    ' Извлекаем последние 5 символов как название второго объекта
    node2 = Trim(Mid(pair, Len(pair) - 4, 5)) ' Пять символов с конца

    ' Добавляем узлы в словарь, если они еще не были добавлены
    If Not nodeDict.exists(node1) Then
        nodeDict.Add node1, nodeDict.Count + 1
    End If
    If Not nodeDict.exists(node2) Then
        nodeDict.Add node2, nodeDict.Count + 1
    End If
End If
Next i

' Проверяем, есть ли узлы
If nodeDict.Count = 0 Then
    MsgBox "Нет валидных данных для обработки!", vbCritical
    Exit Sub
End If

' --- Определяем размер матрицы ---
maxNode = nodeDict.Count
ReDim adjacencyMatrix(1 To maxNode, 1 To maxNode)

' Преобразуем ключи словаря в массив
tempKeys = nodeDict.Keys

' --- Заполняем матрицу смежности ---
For i = 1 To lastRow
    pair = Trim(ws.Cells(i, 1).Value)

    If pair <> "" And InStr(pair, "-") > 0 Then
        ' Извлекаем первые 5 символов как название первого объекта
        node1 = Trim(Mid(pair, 1, 5))

        ' Извлекаем последние 5 символов как название второго объекта
        node2 = Trim(Mid(pair, Len(pair) - 4, 5))

        ' Если оба узла существуют в словаре
        If nodeDict.exists(node1) And nodeDict.exists(node2) Then
            ' Заполняем матрицу смежности только в одну сторону
            ' Проверяем, была ли связь уже установлена (если node1 < node2, то ставим связь
в ячейке [node1, node2])
            If nodeDict(node1) < nodeDict(node2) Then
                adjacencyMatrix(nodeDict(node1), nodeDict(node2)) = 1
            ElseIf nodeDict(node1) > nodeDict(node2) Then

```

```

        adjacencyMatrix(nodeDict(node2), nodeDict(node1)) = 1
    End If
End If
End If
Next i

' --- Записываем заголовки в матрицу ---
For i = 0 To UBound(tempKeys)
    ws.Cells(i + 2, 4).Value = tempKeys(i) ' Узлы в строках
    ws.Cells(1, i + 5).Value = tempKeys(i) ' Узлы в столбцах
Next i

' --- Записываем данные в матрицу смежности ---
For i = 1 To maxNode
    For j = 1 To maxNode
        ws.Cells(i + 1, j + 4).Value = adjacencyMatrix(i, j)
    Next j
Next i

MsgBox "Матрица смежности создана!", vbInformation
End Sub

```