

SOM_Surface Classtering

Классификация набора карт-атрибутов на
основе Kohonen SOM

Инструкции пользователя

ООО «Лаборатория Приезжева»

Copyright 2016, ООО «Лаборатория Приезжева». Все права защищены.

Этот документ содержит конфиденциальную и служебную коммерческую тайну ООО «Лаборатория Приезжева» и не могут быть скопированы или сохранены в информационно-поисковой системы, переданной, используемой, распространять, переводить или передавать в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, полностью или частично без письменного разрешения владельца авторских прав.

Содержание

1. Введение.....	4
2. Старт.....	5
3. Входные параметры	6
4. Результат	7

1. Введение

Модуль **SOM_Classtering** IP_Seis plug-in (version: 2016.1.0.0, release date: August 2016) может быть использован для классификации набора карт (атрибуты поверхности) с учетом выборки в скользящем окне и на основе алгоритма Kohonen SOM.

Классификация выполняется в две стадии:

1. Стадия самообучения для определения центров кластеров (скопление точек – объектов классификации в многомерном пространстве признаков).
2. Стадия классификации – определение расстояния текущих точек (объектов) до центров кластеров и отнесения этих точек к ближайшим кластерам с присвоением им номера кластера. Все эти рассчитанные расстояния также сохраняются и могут быть визуализированы.

2. Старт

Start: Surface Attributes->

SOM_Classtering

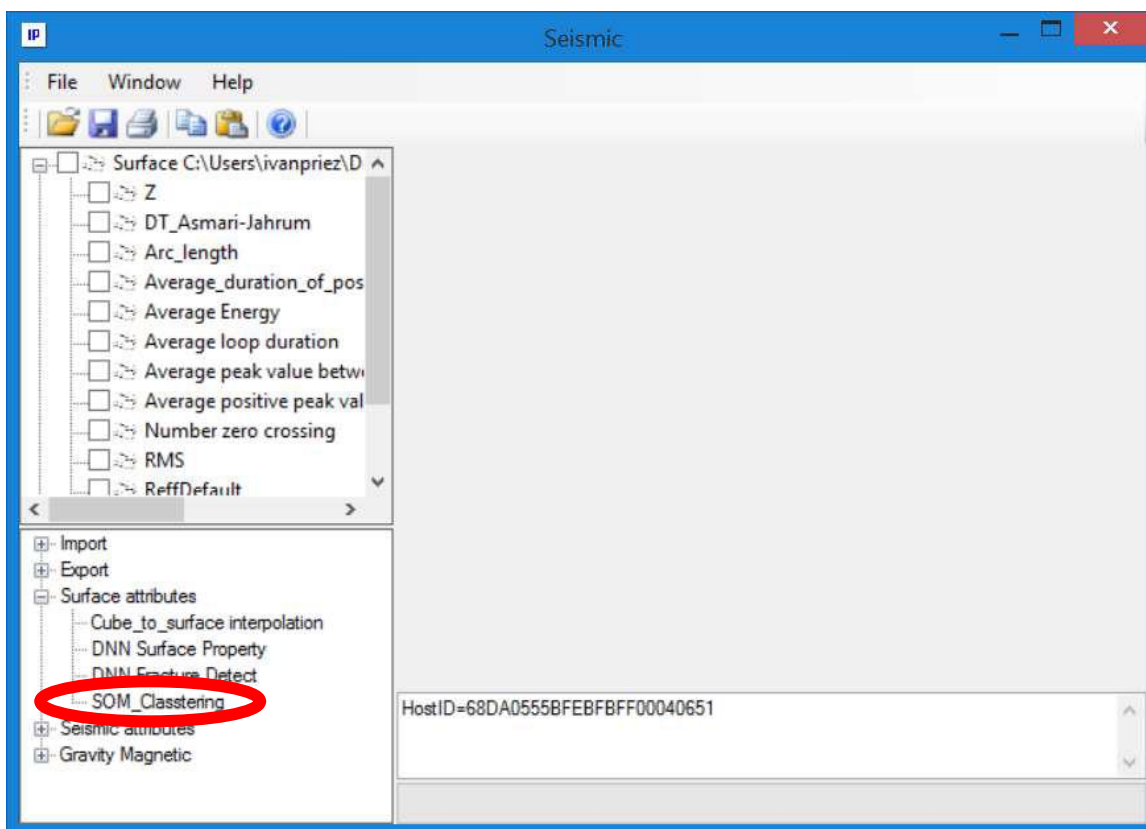


Рис. 1: Программное дерево с указанием **SOM_ Clustering**

3. Входные параметры

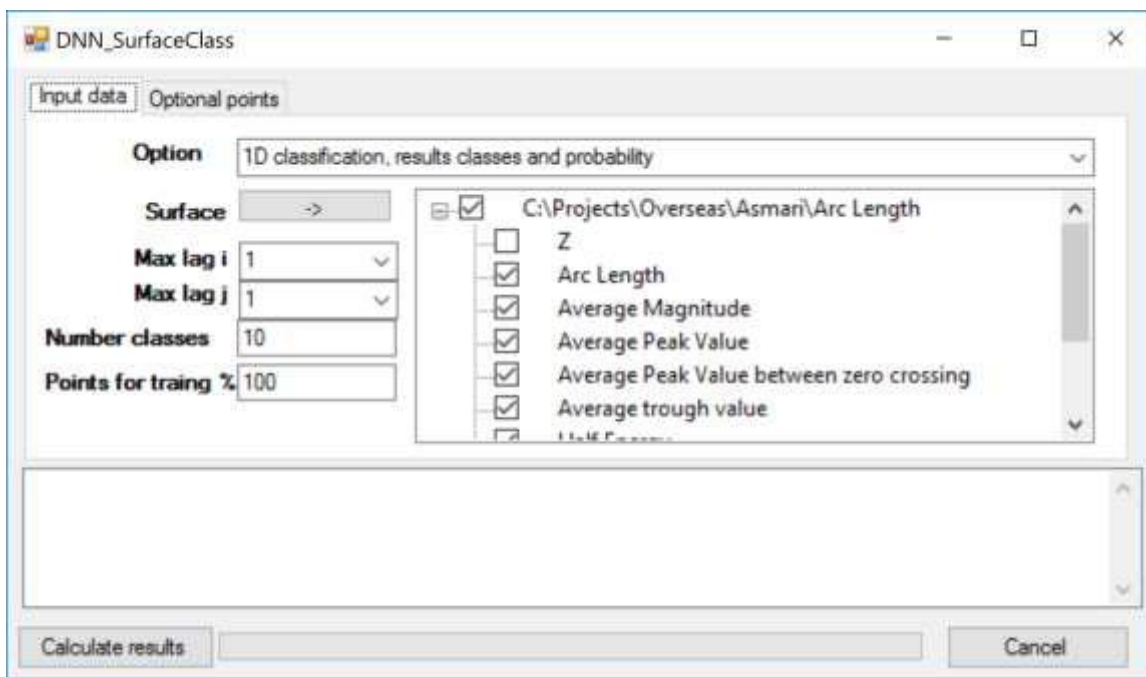


Рис. 2: Вид диалогового окна **SOM_Clustering**

Параметры:

Option: определяет тип нейронных сетей Кохонена 1D, 2D или 3D соответственно + опция для определения точек. При 2D число классов будет как квадрат от заданного количества классов и для 3D будет создано 3 атрибута как результат классификации. Соответственно этой опции необходимо выбирать тип визуализации (см ниже).

Surface: позволяет выбрать поверхность с атрибутами для классификации. Только помеченные атрибуты будут использованы для вычислений.

Max lag i, Max lag j: определяют размер скользящего окна.

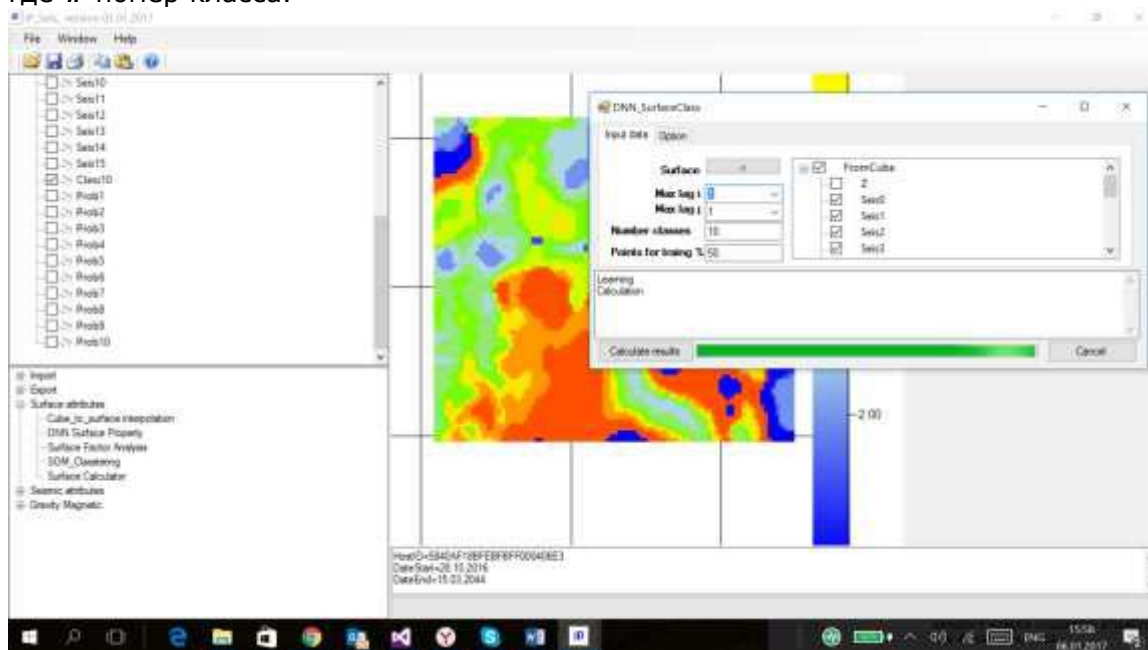
Number of classes: определяет количество классов.

Points for training: определяет % узлов поверхности, выбранные случайным образом и используемых для самообучения.

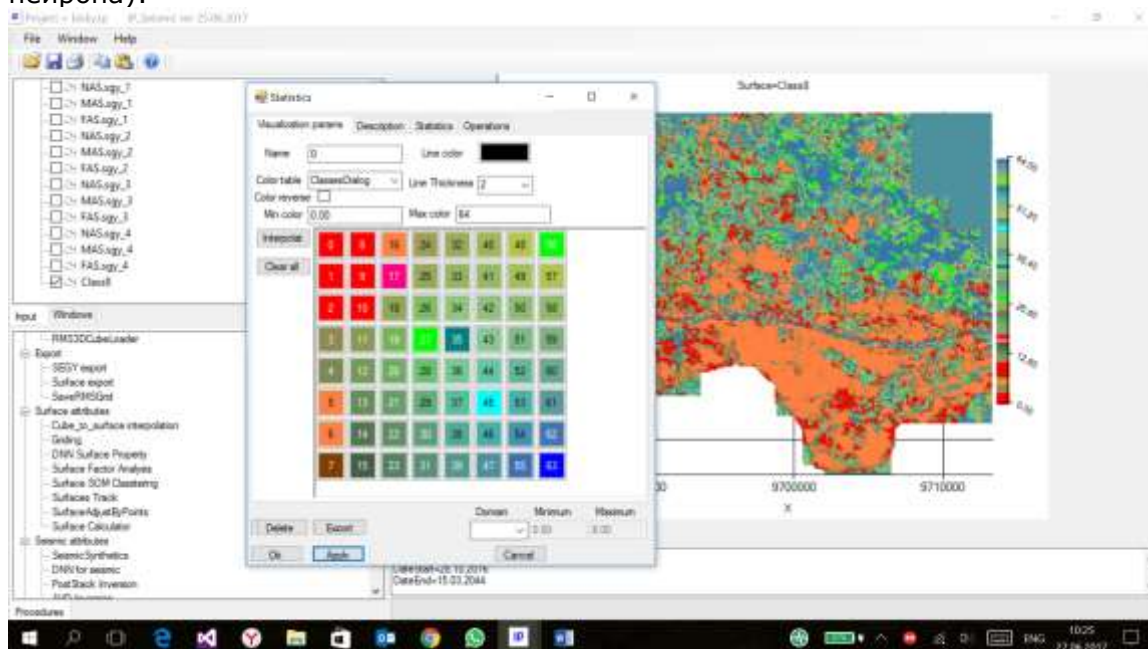
Optional points: определяют точки (используются только координаты X,Y) для нахождения похожих мест по используемым признакам на карте.

4. Результат

Результат классификации будет добавлен к заданной поверхности как дополнительный атрибут именем **Class#** где # количество классов. Также для каждого класса создается атрибут расстояний до центра класса с именем **Prob#** где # номер класса.



Для опции 2D Kohonen mapping нужно использовать ClassesDialog color table с 2D цветовой таблицей с заданием пользовательских цветов для каждого класса (нейрона):



Для опции 3D Kohonen mapping нужно использовать RGM map для смешивания 3-х классов:

RGB=ClassI4ClassJ4ClassK4

