

[На главную страницу](#)

Логические операции с полигонами

Под логическими операциями понимаются операции, подобные операциям над битами (байтами) в булевой алгебре. Это операции **И (AND или Intersection)**, **ИЛИ (OR или Union)**, **НЕ (NOT или Difference)**, **ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ (XOR)**. Результаты логических операций с полигонами показывают следующие рисунки.

Имеются два полигона: звезда и круг. Здесь **subject** - полигон, относительно которого проводится логическая операция, **clip** - второй полигон, участвующий в логической операции.

subject = blue & clip = orange



Применим к этим полигонам логическую операцию **И**. Зелёным цветом показан результат логической операции. Таким образом, в результат войдут области, принадлежащие одновременно обоим полигонам.

Intersection



Применим к полигонам логическую операцию **ИЛИ**. Видно, что в результат вошли области, принадлежащие любому из полигонов.

Union



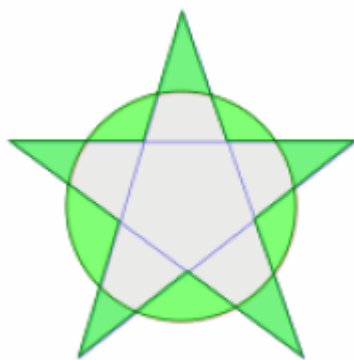
Применим к полигонам логическую операцию **НЕ**. Результат - области, принадлежащие первому полигону, но не принадлежащие второму. Здесь важно, какой из полигонов имеет статус **subject**, а какой - **clip**.

Difference



Применим к полигонам логическую операцию **ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ**. Результат - области, принадлежащие только одному из полигонов. Если полигоны не пересекаются, результат будет идентичен результату логической операции **ИЛИ**.

XOR



Кроме описанных логических операций в программе имеется ещё одна операция **Group**. Визуально она идентична операции **ИЛИ**, но есть значительные отличия.

Если полигоны пересекаются, результатом операции **ИЛИ** будет **один** новый полигон, а результатом операции **Group** будут по-прежнему **несколько** полигонов, условно

объединённых в мультиполигон. Мультиполигон может содержать любое количество полигонов. Свойства всех полигонов, входящих в мультиполигон, одинаковы. Все они одновременно выводятся на экран, используются в качестве выделенной области и т. д.

Если полигоны не пересекаются, результаты операций **ИЛИ** и **Group** будут одинаковы.

Также следует учитывать, что при всех логических операциях, кроме **Group**, происходит некоторое «округление» координат вершин полигонов, из-за чего полученные новые полигоны будут иметь вершины, не совсем совпадающие с вершинами исходных полигонов. Более того, в некоторых случаях (в основном при самопересечениях полигона) возможно образование так называемых «дырок». Дырка - это замкнутый полигон, находящийся внутри другого замкнутого полигона. *На сегодняшний день дырки программой не обрабатываются, то есть игнорируются, однако их количество считается и указывается в сообщении о завершении логической операции.*

В случае операции **Group** координаты вершин никаких изменений не претерпевают, поэтому операция **Group** выполняется быстрее, чем **ИЛИ**. В результате операции **Group** дырки не образуются.

Результаты логических операций могут быть использованы для **Операций с выделенной областью**, то есть для загрузки, копирования, удаления, экспорта и пр. Кроме того, результаты могут быть сохранены в базе меток для последующего использования.

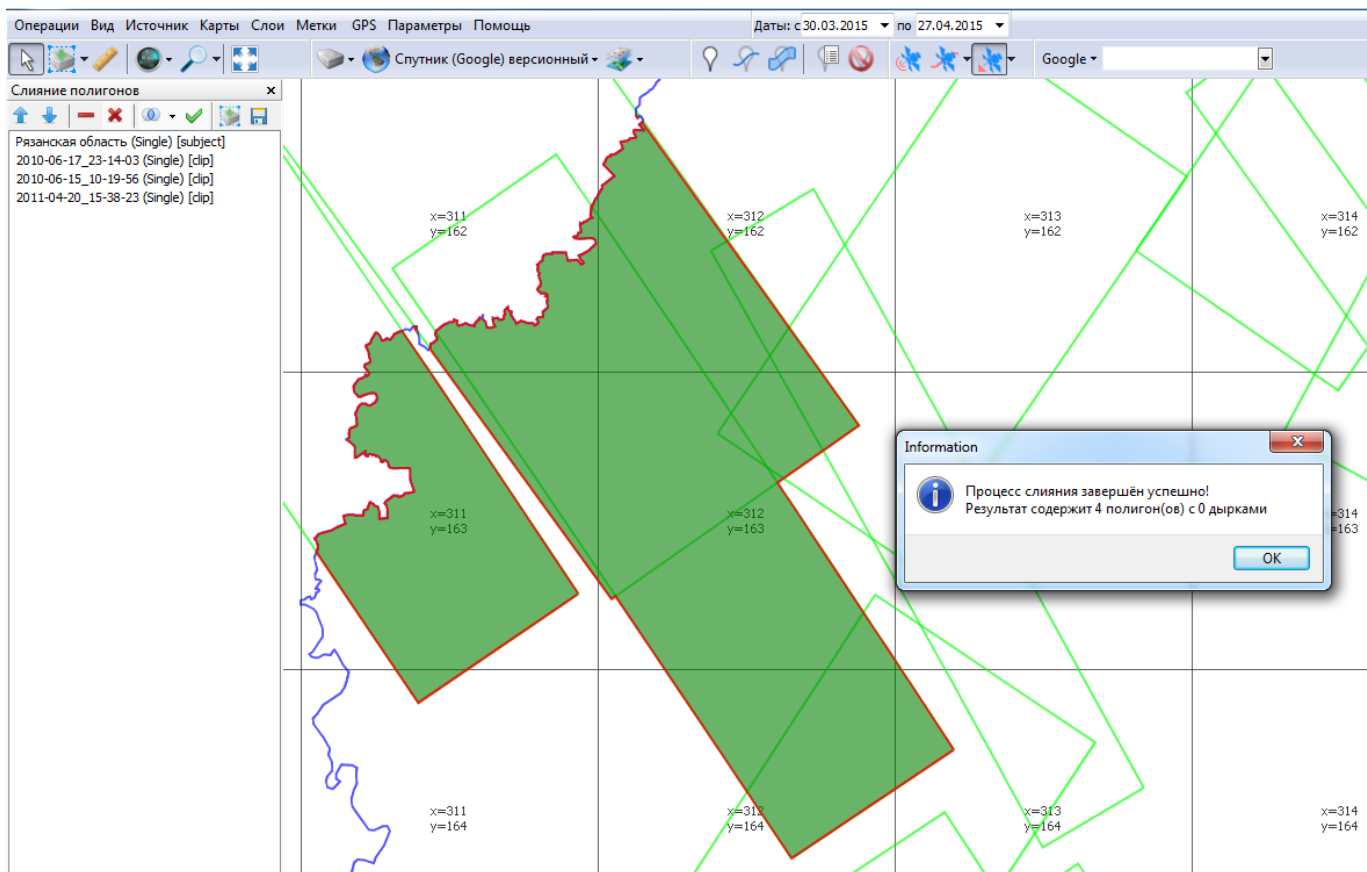
В логических операциях может участвовать любое количество полигонов. Нужно лишь учитывать, что логическая операция с каждым последующим полигоном из списка проводится не над результатом предыдущей операции, а над первым в списке полигоном (**subject**).

Для проведения логических операций с полигонами следует прежде всего добавить в список участвующие полигоны. Это можно сделать четырьмя способами:

1. Щёлкнуть на нужном полигоне левой кнопкой мыши, зажав клавишу **Ctrl**.
2. Щёлкнуть на нужном полигоне правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать **Добавить к Слиянию полигонов**.
3. В Менеджере меток выделить один или (используя **Ctrl** или **Shift**) несколько полигонов, щёлкнуть правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать **Добавить к Слиянию полигонов**.
4. В Менеджере меток выделить Категорию меток, щёлкнуть правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать **Добавить к Слиянию полигонов**. В данном случае добавлены будут только видимые полигоны.

Если несколько полигонов накладываются друг на друга в точке щелчка мышью, то все они будут добавлены в список. «Лишние» полигоны можно либо удалить из списка средствами рассматриваемой панели, либо предварительно отключить в окне **Управление метками**.

С левой стороны экрана откроется панель **Слияние полигонов** (если она ещё не открыта). Панель можно **растягивать** по горизонтали, а также делать постоянно видимой или убирать с экрана через меню **Вид→Панели**.



В окне сообщения о результате логической операции указывается общее количество созданных полигонов и «дырок». Если в результате логической операции получилось более одного полигона, то в базе меток они будут сохранены как мультиполигон.

Допустить мы, что из нас интересуют снимки, покрывающие части лицевой формы а полигон, описывающий нужный снимок - как **clip**, и применить логическую операцию **HE**.

From: <http://www.sasgis.org/wikisasiya/> - SAS.Wiki
Permanent link: http://www.sasgis.org/wikisasiya/doku.php?id=88%3D%88%D1%87%D0%85%D1%81%D0%8A%D0%88%D0%85_%D0%BE%D0%BF%D0%85%D1%80%D0%80%D1%86%D0%88%D0%8B_%D1%81_%D0%BF%D0%8E%D0%88%D0%83%D0%BE%D0%8D%D0%80%D0%8C%D0%8B
Last update: 09/04/2021 11:59

