

## **Рекомендуемая технологическая схема построения высококачественного ортофотоплана**

В.Г.Новоселов ("РАКУРС")

*Данная технологическая схема является рекомендуемой и многократно опробованной в рамках производственных отделов как фирмы "Ракурс", так и сторонних пользователей PHOTOMOD. При этом практически во всех случаях был получен требуемый результат – высококачественные ортофотопланы. Однако это не значит, что данная схема является обязательной к исполнению, т.к. невозможно предусмотреть все варианты входных данных и требований заказчика. Поэтому возможно (и приветствуется) проявление опытными пользователями творческого подхода. Начинаящий же пользователь может целиком следовать приведенной схеме.*

Чаще всего в качестве входных данных при построении ортофотоплан заказчик задает границы блока и размер листов, размер пиксела ортофотоплана, масштаб карты, а также формат выходного файла и тип геопривязки. Модель рельефа обычно строится в том же проекте. Поэтому будем исходить из того, что на входе мы имеем TIN, а также набор структурных линий, которые встроены в этот TIN.

1) В монтажном столе строим матрицу высот (МВ). Размер ячейки делаем кратным заданному размеру пиксела ортофотоплана. Рекомендуемое соотношение между этими величинами (размер интерполяционной ячейки) 20-40. Например, заданный заказчиком пиксел ортофотоплана равен 0.3 (м), Соотношение выбираем равным 20. Тогда размер ячейки МВ при построении задаем равным 6 (м).

Южную и западную границы МВ, задаем равными соответствующим границам блока листов.

Строим матрицу высот.

2) Запускаем мозаику. Открываем окно "Параметры". Устанавливаем параметры "Размер пиксела", "Матрица высот". Проверяем параметр "Размер интерполяционной ячейки", в нашем случае он должен стать равным 20 и не позволять уменьшить это значение.

Если на исходных снимках есть объекты значительно возвышающиеся над рельефом (например, мосты), то необходимо загрузить описывающие их 3D вектора и включить опцию "Использовать структурные линии". В противном случае возможна их деформация ("искривление") на ортофотоплане. Также необходимо, чтобы эти же вектора были встроены в исходный TIN.

Далее устанавливаем переключатель "Последовательное деление на листы" и заходим в окно "Параметры листов". Там задаем южную и западную границы блока листов, а также их размеры. Жмем кнопку "Применить" и система автоматически вычисляет число листов. Корректируем количество листов в соответствии с ТЗ.

Закрываем окно "Параметры листов" и "Параметры" по кнопке "ОК".

3) Строим предварительный просмотр и убеждаемся, что все листы находятся внутри границ матрицы высот. Если не так, то либо корректируем модель рельефа в сторону большего охвата, либо будем готовы, что на листах, не полностью входящих в МВ будут области закрашенные фоном.

4) В соответствии с описанными в соответствующем разделе правилами рисуем области трансформирования на исходных снимках. На этом же этапе из проекта исключаются ненужные снимки и задается порядок нанесения оставшихся на ортофотоплан.

5) Обычно исходные снимки характеризуются значительными яркостными и цветовыми различиями, что не позволяет без дополнительной обработки получать визуально непрерывный ортофотоплан.

Для решения этой задачи в окне "Параметры" предусмотрены опции глобального и локального выравнивания яркости (закладка "Выравнивание яркости"). Глобальное выравнивание необходимо, если есть соседние снимки в целом, а не за счет яркостных трендов отличающиеся между собой по яркости и цветовому тону. В этом случае включаем опцию "По средней яркости". Локальное выравнивание устраняет яркостные тренды внутри каждого снимка по отношению к соседним.

Также в большинстве случаев желательно использовать опцию "Сглаживание линий совмещения". Это позволит окончательно убрать различия на границах совмещения отдельных снимков.

6) Строим предварительный просмотр и убеждаемся, что яркостные и цветовые различия между отдельными снимками полностью устранены. Если это не так, то меняем параметры локального или тип глобального выравнивания. Также можно поменять порезы вблизи неудовлетворительных участков – это повлияет на локальное выравнивание. Иными словами, добиваемся требуемого качества яркостного выравнивания.

7) Открываем окно "Параметры". На закладке "Ортофото" задаем параметры сжатия выходного файла (если надо), цвет фона и тип файла геопривязки.

Также по кнопке "Масштаб", в открывшемся окне, задаем параметр "Масштаб ортофото". Это знаменатель масштаба результирующей карты. Тогда для выходных форматов BMP, TIFF в заголовках будет проставлен масштаб вывода на печатающее устройство.

8) После этого можно начинать строить разбитый на листы ортофотоплан.

#### *Примечания.*

1. На всех указанных этапах необходимо время от времени сохранять проект мозаики в ресурсы. Это позволит избежать потери сделанной работы.

2. Проведение порезов и выравнивание яркости можно сделать и до построения модели рельефа. В этом случае рекомендуется временно установить модель рельефа как "Интерполяция по точкам триангуляции".