

# СРС

Тема: Уровни обработки данных ДЗЗ .

**Выполнил: Тагаев Р.М,  
Проверил: Таукебаев О.Ж.**

# ДЗЗ

- При всем многообразии спутниковых систем дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), режимов работы съемочной аппаратуры и форматов представления данных в процессе их обработки прослеживаются характерные особенности и технологические решения, присущие большинству мировых систем сбора и обработки данных ДЗЗ.

Как правило, **обработку данных ДЗЗ разделяют на предварительную и тематическую**. Под первой обычно понимают набор действий (процессов), преобразующих исходную информацию, полученную наземной станцией приема, в некоторые продукты ДЗЗ стандартных уровней обработки, пригодные для архивации и дальнейшего использования. Предварительная обработка включает в себя радиометрическую калибровку, географическую привязку, геометрическую коррекцию изображений и др. Под тематической понимают обработку с целью интерпретации данных ДЗЗ в рамках конкретной задачи с получением тематических информационных продуктов (картографические основы, маски облачности, модели рельефа и т. д.).

# Исходная информация

- Исходная информация (поток «сырых» данных), регистрируемая наземным приемным центром, представляет собой сигнал со спутника в виде битовой последовательности, содержащий как результаты съемки Земли, так и служебную информацию о движении и ориентации космического аппарата, режимах работы съемочной аппаратуры и др. При этом информационный сигнал проходит несколько стадий обработки (демодуляция, синхронизация, декодирование и др.), часть из которых выполняется аппаратно, часть с помощью программных средств приемного комплекса непосредственно после сеанса связи со спутником. Зная структуру (формат) потока данных, можно извлечь из него отснятые изображения.

.

# Исходная информация

- Если на спутнике функционирует несколько комплектов съемочной аппаратуры или ведется съемка в различных режимах, то в наземный приемный центр одновременно поступает несколько потоков данных. Как правило, один поток содержит информацию, принятую по одному частотному каналу. Например, индийские спутники серии IRS-1C, -1D, -P6 транслируют отснятую информацию по двум радиоканалам.

В наземном приемном комплексе задачи предварительной обработки данных ДЗЗ распаковка принятого потока данных, извлечение изображений и сопутствующей служебной информации, обработка и представление информации в форматах хранения

# Различают несколько уровней обработки данных ДЗЗ

**0** необработанные (первичные) данные съемочного прибора;

**1А** данные, прошедшие радиометрическую коррекцию и калибровку;

**1В** радиометрически скорректированные и географически привязанные данные;

**2А** радиометрически и геометрически скорректированные данные, представленные в картографической проекции.

Далее идут продукты более высоких уровней обработки, для получения которых используется дополнительная информация (опорные точки, модели рельефа для ортокоррекции и др.) и генерацию которых обычно относят к последующей тематической обработке.

Как свидетельствует опыт работы ИТЦ «СканЭкс», при принятии решения об уровне обработки данных, помещаемых в архив, наиболее значимыми выступают следующие положения.

1. Чем ниже уровень обработки данных, тем меньше вероятность возникновения ошибок; при необходимости можно менять алгоритмы обработки; возможны максимальная автоматизация процесса и сокращение времени обработки, а также экономия места, так как часто данные низкого уровня обработки имеют наиболее компактную структуру.
2. Важное требование целостность архивируемых данных, т. е. крайне желательно не подвергать их нарезке на небольшие сюжеты; если же это необходимо для каталогизации, то нарезка может быть выполнена виртуально. Это позволит избежать лишних операций и минимизировать вероятность возникновения ошибок. Кроме того, хранение в архиве протяженного изображения (например, соответствующего одному сбросу) позволяет при последующей генерации продуктов легко извлекать нужные сюжеты. Рассмотрим эту операцию подробнее.

Рахмет за Внимание!!!