



Land-o-mania,

или

АЛМАЗЫ КРЕПЧЕ НЕ ТОЛЬКО СТЕКЛА, НО И ПУШЕЧНОЙ СТАЛИ!

*Ничто не привлекает так, как
огонь, вода и чужая работа.
Особенно последнее...*

Curriculum Vitae

Лопатин Иван Владимирович

Образование:

1992-1997 — Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, строительный факультет, кафедра гидротехнических сооружений, инженер-гидротехник.

Профессиональный опыт:

С 1999 года работаю инженером-технологом в институте "Якутнипроалмаз" компании "АЛРОСА"

В статье "Land-o-mania, или Взгляд профессионала на профессиональный инструмент" я попросил вас, дорогие читатели, присылать ваши работы: поделиться с коллегами знаниями и опытом, помочь им упростить производство работ. Мне приятно — вы откликнулись!

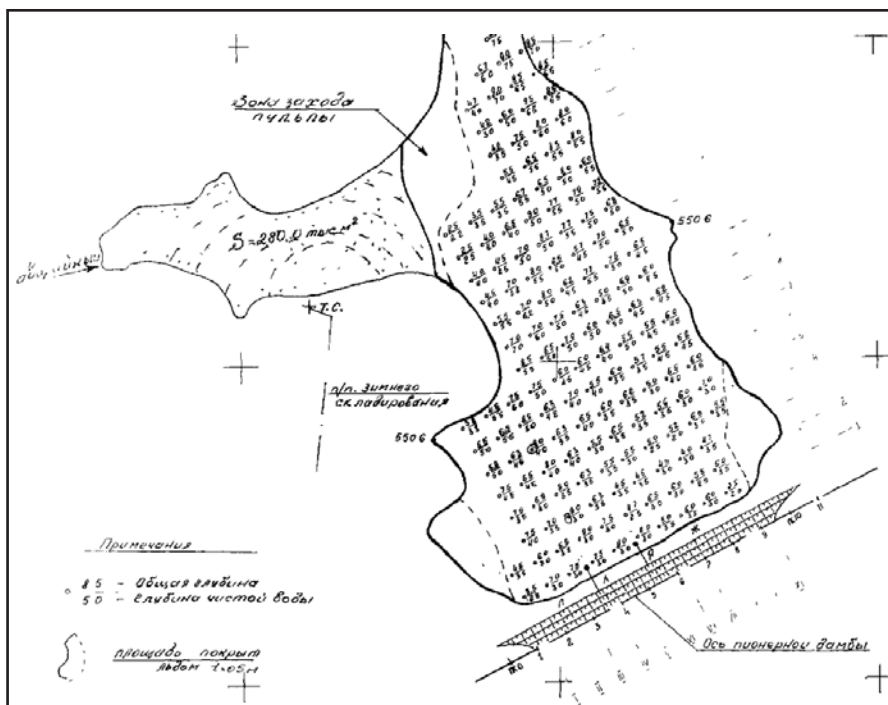
Работа, о которой пойдет речь в этой статье, прислана инженером-технологом института "Якутнипроалмаз" Иваном Лопатиным.

(комплексный гидротехнический отдел, сектор мониторинга безопасности гидротехнических сооружений). Выполняю обработку исполнительных съемок с площадок компании, в частности съемок гидротехнических сооружений; работы по контролю соответствия возводимых сооружений проектным пара-

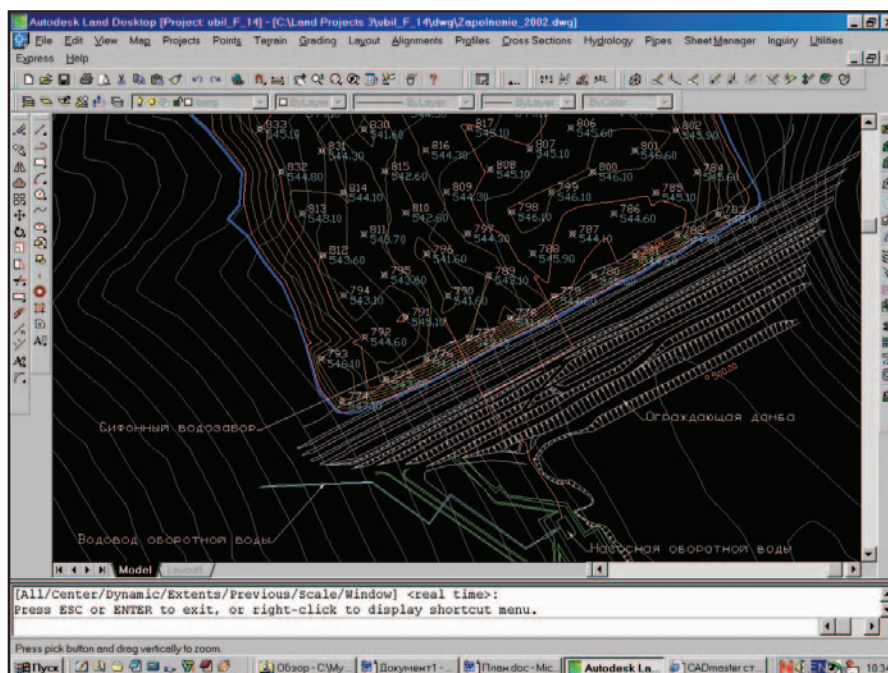
метрам, подготовку исходных данных для проектировщиков и подрядных организаций.

Об институте "Якутнипроалмаз":

Научно-исследовательский и проектный институт "Якутнипроалмаз" является структурным подразделением АК "АЛРОСА". Образован



▲ Рис. 1. Исходный промер глубин



▲ Рис. 2. План гидроузла с отметками глубин емкости

в 1961 году, с момента создания располагается в городе Мирный (республика Саха-Якутия). В настоящее время представляет собой комплекс научно-исследовательских лабораторий, проектных отделов и подразделений. С применением разработанных институтом технологий спроектированы три горно-обогатительных комбината с полной инфраструктурой, работающих в условиях

вечной мерзлоты. Комбинаты обеспечивают потребности отечественной промышленности в алмазном сырье, поставляют сырые алмазы и готовую продукцию на экспорт.

В институте действуют автоматизированная система проектирования, а также единая вычислительная сеть для обеспечения научных, проектных и информационных задач, объединяющая свыше 150 ком-

пьютеров с возможностью выхода в Internet.

Основное проектирование осуществляется в среде AutoCAD. Используются специализированные программы архитектурного проектирования, а также проектирования горных разработок, выпуска сметных задач, хранения и архивирования.

Vedi! Vini! Vici!

Дорогой читатель! Иван Владимирович Лопатин всё рассказал сам, поэтому мне не понадобится как-то комментировать его письмо.

...Возникла необходимость контролировать наполняемость емкости для складирования отходов обогатительного комбината, подсчитывать остаточные объемы.

В нашем распоряжении была лицензированная англоязычная версия Autodesk Land Desktop.

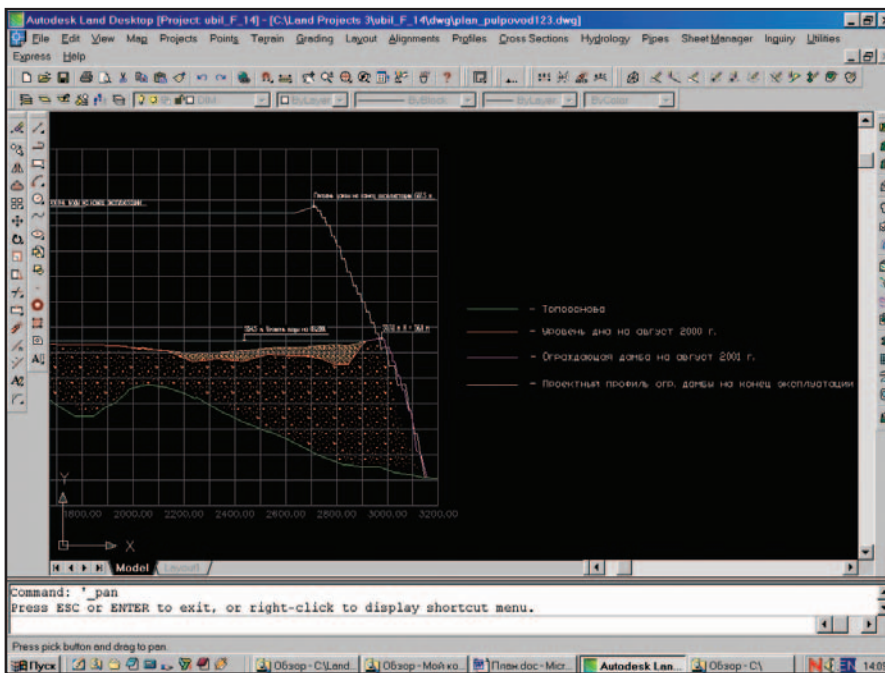
Данные промеров предоставлялись в виде исполнительных съемок с указанием глубин по закрепленным створам, причем приводились глубины как слоя чистой воды, так и слоя неуплотненного осадка.

Графическая информация вводилась в компьютер, калибровалась по четырем точкам с помощью Spotlight Pro и в качестве растровой подложки открывалась в Autodesk Land Desktop. Затем съемки выводились в единый масштаб и координаты.

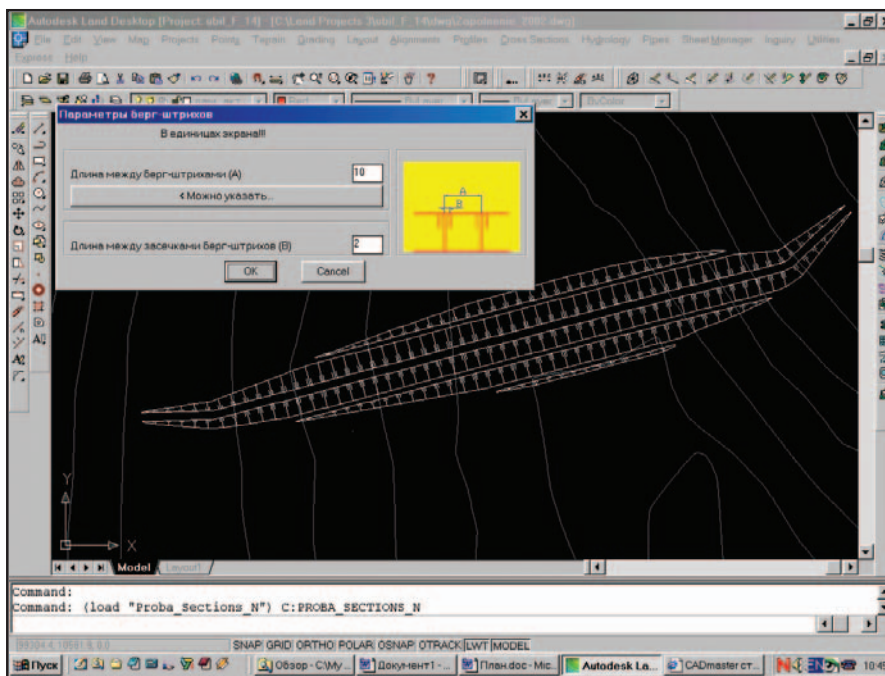
Дальнейшее — дело техники: создавались группы точек по датам замеров; из групп генерировалась поверхность, в состав которой входила замкнутая 3D-полилиния уровня воды на данный период.

С получением поверхностей удалось подсчитать объем заскладированных отходов и чистой воды, распределение отходов по территории хранилища. Появилась возможность контролировать количество неуплотненных отходов.

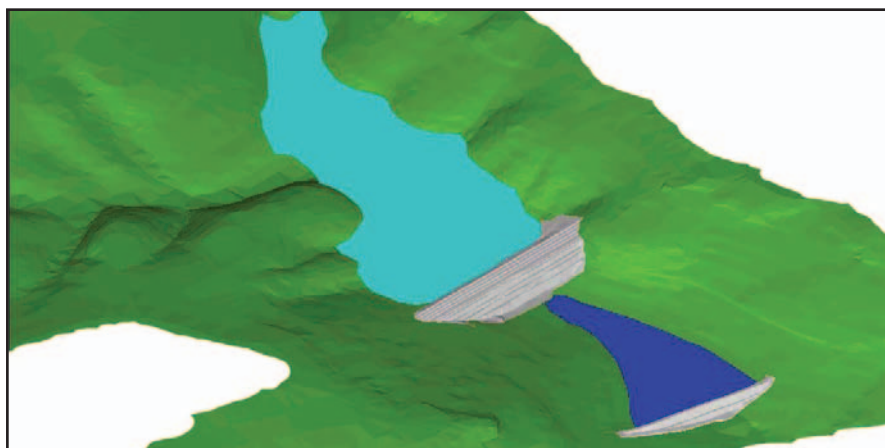
Кроме того, по исполнительным съемкам были созданы цифровые модели ограждающих дамб. В процессе эксплуатации хранилища дамбы наращиваются, а значит необходим контроль соответствия дамбы проектным показателям. Для этого мы создали проектную модель дамбы, и теперь можно видеть, насколько возводимое сооружение соответствует проектным значениям



▲ Рис. 3. Поперечный профиль по ограждающей дамбе



▲ Рис. 4. План проектируемого сооружения



(уклоны откосов, контроль осадок дамбы).

Разумеется, цифровая модель местности помогает вписывать проектируемые сооружения в рельеф, подсчитывать объемы. Правда, Civil Design не позволяет выводить целостный план сооружения (нас интересует отрисовка берм), но, создавая Section Output-файл через меню Cross Section и написав (используя язык AutoLISP) программу обработки данных этого файла, мы добились прорисовки целостного плана сооружения с берг-штрихами.

Темпы дальнейшего освоения Civil Design сдерживает посредственное знание английского — например, возникают сложности с созданием шаблонов и подсчетом объемов неоднородных сооружений. Отсутствие цифровых приборов на предприятиях не позволяет нам получать исходную информацию в электронном виде. На производстве внедрению пакета мешает отсутствие локализованной версии: маркшейдерам проще работать с карандашом и калькулятором.

Но времена меняются, и, думаю, в очень скором времени Autodesk Land имеет хорошие шансы стать "настойной" программой для профессионалов, работающих с "землей".

Post Scriptum

Опубликованная работа лишний раз подтверждает, что система трехмерного проектирования на основе Autodesk Land Desktop является мощным и гибким инструментом, помогающим в решении как повседневных, так и уникальных задач.

Добрые слова следует сказать в адрес руководства института "Якутнипроалмаз", которое понимает необходимость применения систем трехмерного моделирования и обеспечивает проектировщиков самыми современными средствами проектирования. Недаром "алмазы крепче не только стекла, но и пушечной стали"!

В заключение повторю: дорогие читатели, присылайте свои работы! Вполне возможно, что более пяти тысяч читателей следующего номера журнала смогут оценить плоды именно вашего труда.

Игорь Орельяна
Consistent Software
Тел.: (095) 913-2222
E-mail: orellana@csoft.ru