

# Сейсморазведочные данные как информационный ресурс

PetroVision



**GEOLEADER**  
group of companies

# ООО "Геоллидер"

- Зарегистрлровано в 1999 г.
- 20 лет на рынке услуг
- Геологоразведка и добыча в сотрудничестве с компаниями CGG, GeoTrace, переработка и сбыт – с компанией SPIE
- Эксклюзивное право на распространение продуктов в определенных странах (как, например, Geovation/ Geocluster в СНГ и т.д.)
- Разработчик и владелец Банка данных Разведки и Разработки в нефтегазовой промышленности (PetroVision) для национальных хранилищ данных и нефтегазовых компаний
- Разработчик и владелец ряда геолого-геофизического ПО, такого как GeoTop, GeoStore, WellQC, GeoTigg, GeoSeisQC и т.д.



# Тенденции в управлении данными

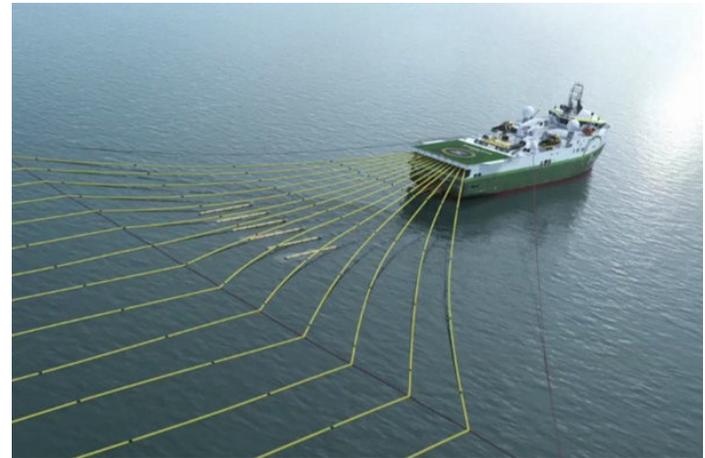
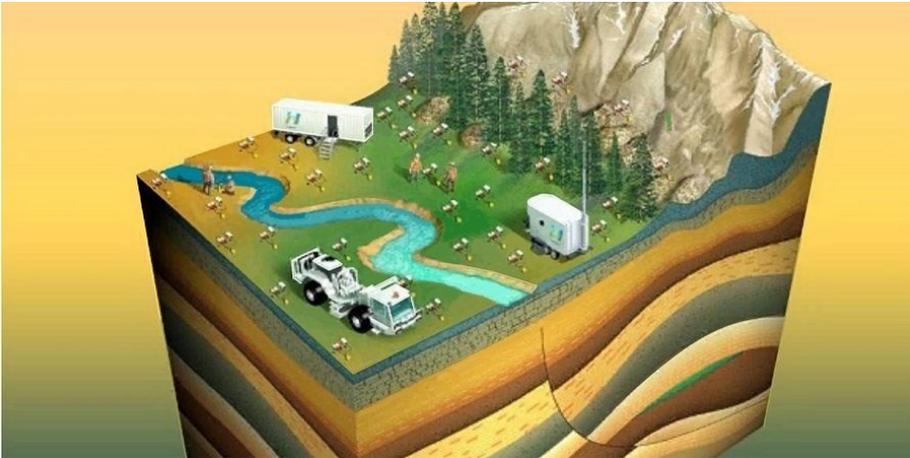
- Цифровизация
- Переформатирование данных
- Индексация
- Интеграция данных из различных источников
- ГИС и картография
- Стандартизация и контроль качества
- Защищенность
- Удобный доступ 24/7
- Аналитика и статистика, инновационное использование данных



# Сейсморазведочные данные

1. наземная
2. морская
3. подземная
4. скважинная

1. полевые данные
2. данные обработки
3. данные интерпретации



# Информационный ресурс

Предоставляемые данные можно считать информационным ресурсом, только тогда, когда они обладают следующими качествами:

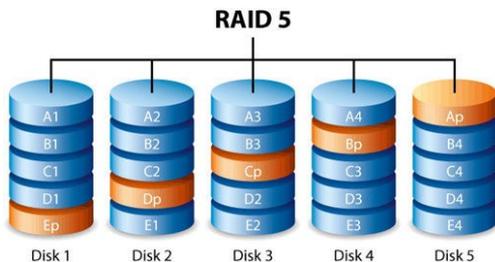


# Хранилища данных

## online

(стандартное)

- высокие затраты на хранение
- низкие затраты на совершение операций



## offline

(холодное)

- низкие затраты на хранение
- высокие затраты на совершение операций



# Индексация

- Индексация метаданных
- Индексация по содержимому



# GeoStore - предварительная перезапись данных

- Большой набор поддерживаемых форматов и ленточных устройств

- SEG Y, SEGD, etc.
- RODE, STAGE, TIF/TAP, KELMAN,
- LACEY;

и т.д.

- Механизм «лента-лента»

Работа со стекерами и ленточными библиотеками

- Индексация данных

The screenshot displays the GeoStore software interface. The main window shows a menu bar (File, Actions, Tools, Help) and a toolbar with buttons for Main, Store, QC, Delivery, and Audit. Below the menu is a Barcode section with three icons (+, -, X). A table lists data with columns: NN, Barcode, Format, Size, and blocks. The table contains one row: 1, 3006\_2, DISK, 1295102, 0. Below the table is a Target section with a tape device icon and the text "Tape device on Solaris host". To the right are playback controls and checkboxes for "Rewind before job", "Rewind after job", "Stop at EOF", and "Stacker mode".

A second window shows a detailed table with 120 rows selected. The columns are: INPUT\_SOURCE\_RC, INPUT\_TYPE, STORE\_INPUT\_DEVICE, STORE\_STATUS, and STORE\_TIMESTAMP. The table lists various data sources and their corresponding store input devices and statuses.

INPUT_SOURCE_RC	INPUT_TYPE	STORE_INPUT_DEVICE	STORE_STATUS	STORE_TIMESTAMP
3101_26	LKC	/tsp/3101_26_lacey	Err	20-09-0311
402_1	RDE	/tsp/402_1_rde	OK	02-04-0620
402_2	TAPE	/dev/rst0	Fail	20-08-0204
402_3	LKC	/tsp/402_3_lacey	OK	20-09-0304
w475	LKC	/home/ssa/formats/w475_ugh_lacey	OK	02-07-0620
794_1	TAPE	/dev/rst0	OK	20-09-0207
P-39-424	RDE	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/GeoStore/halle/P-39-424_rde	Err	20-09-0207
_stack_110	STAG	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/eng/samples/_stack_110_stage	OK	13-02-2008
du_mig	STAG	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/eng/samples/du_mig_stage	OK	13-02-2008
mig	STAG	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/eng/samples/mig_stage	OK	13-02-2008
egg_cross	STAG	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/eng/samples/egg_cross_stage	OK	13-02-2008
egg_inline	STAG	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/eng/samples/egg_inline_stage	OK	20-09-0211
egg_test	STAG	/tsp/tdl/PV/pdev/ssa/eng/samples/egg_test_stage	OK	13-02-2008
1302	TAPE	/dev/rst0	OK	13-02-2008
1302_1	TAPE	/dev/rst0	OK	13-02-2008
1802	TAPE	/dev/rst0	OK	18-02-2008
1802_1	TAPE	/dev/rst0	OK	18-02-2008
2002_10	TAPE	/dev/rst0	OK	20-03-2008
2002_11	TAPE	/dev/rst0	OK	20-03-2008
2002_12	TAPE	/dev/rst0	OK	20-03-2008
1504_1	TAPE			
1604_1	TAPE	/dev/rst0	OK	16-04-2008
1704_1	TAPE			
1704_2	TAPE		Fail - RORR - 80	17-04-2008
1904_1	TAPE			
1234567	TAPE			
2404_1	TAPE	/dev/rst/240	OK	24-09-2008
2901_1	TAPE	/dev/rst0		
3101_1	STAG	/tsp/3101_1_stage	OK	31-01-2008
3101_2	KLMN	/tsp/3101_2_hdata	OK	31-01-2008
3101_10	LKC	/tsp/3101_10_lacey	OK	31-01-2008
3101_11	LKC	/tsp/3101_11_lacey	OK	31-01-2008

On the right side, there is a legend for tape device icons: "Tape device on Linux host" and "Tape device on Solaris host". Below that is a legend for folder icons representing different data formats: "Tif tape image format", "Stage 1 disk file", "Rode disk file", "Kelman disk file", "Lacey disk file", and "408HD format".

# ClueTool - универсальный загрузчик

**E**xtract (извлечь)

- импорт данных из файлов форматов CSV, DB, DBF, XLS;
- пакетная обработка материала;
- форма ввода/редактирования данных.

**T**ransform (преобразовать)

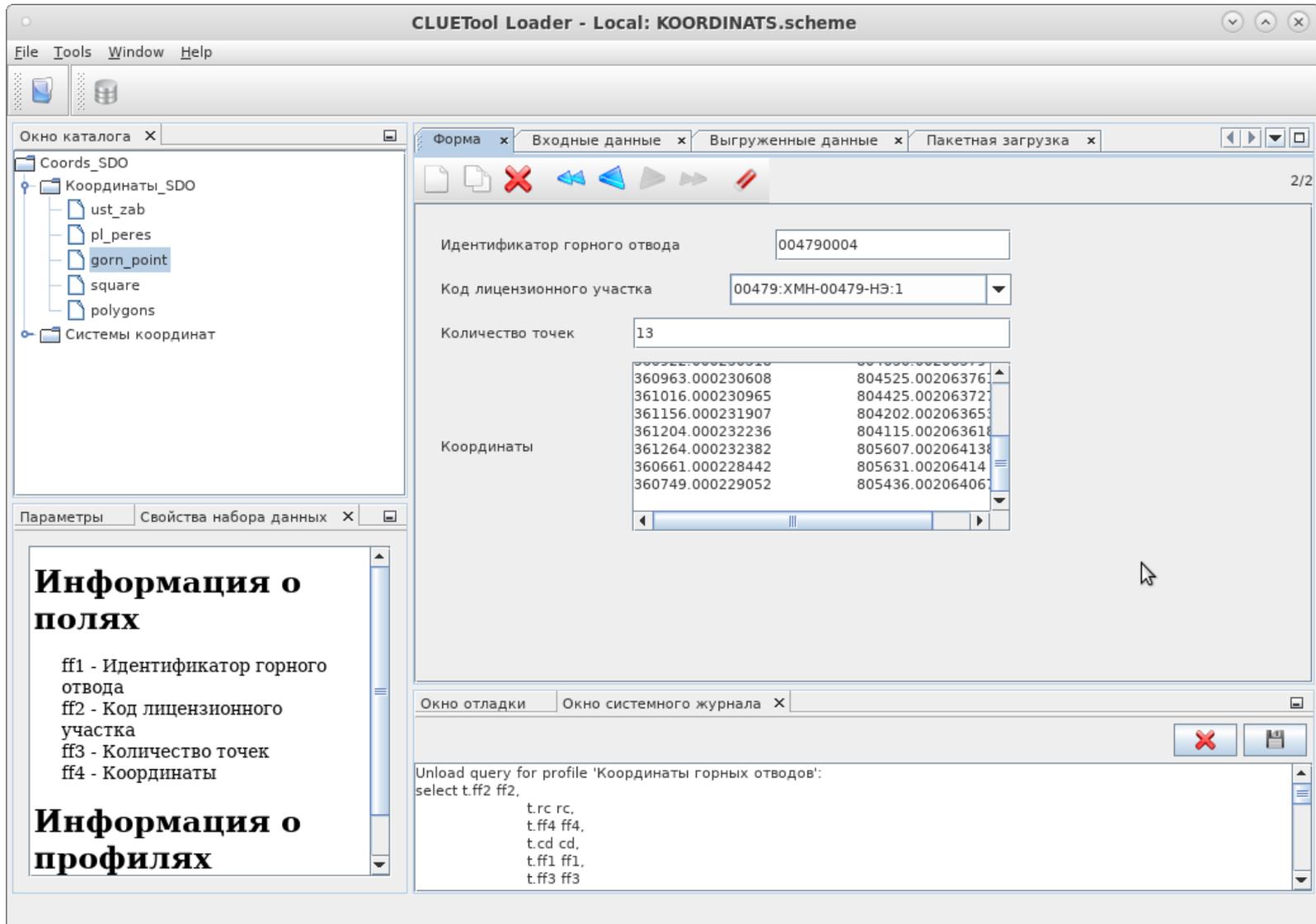
- перепроецирование координат;
- расчёт атрибутов.

**L**oad (загрузить)

## Модели POSC/PPDM

- загрузка
- обновление
- удаление
- выгрузка

# ClueTool - универсальный загрузчик

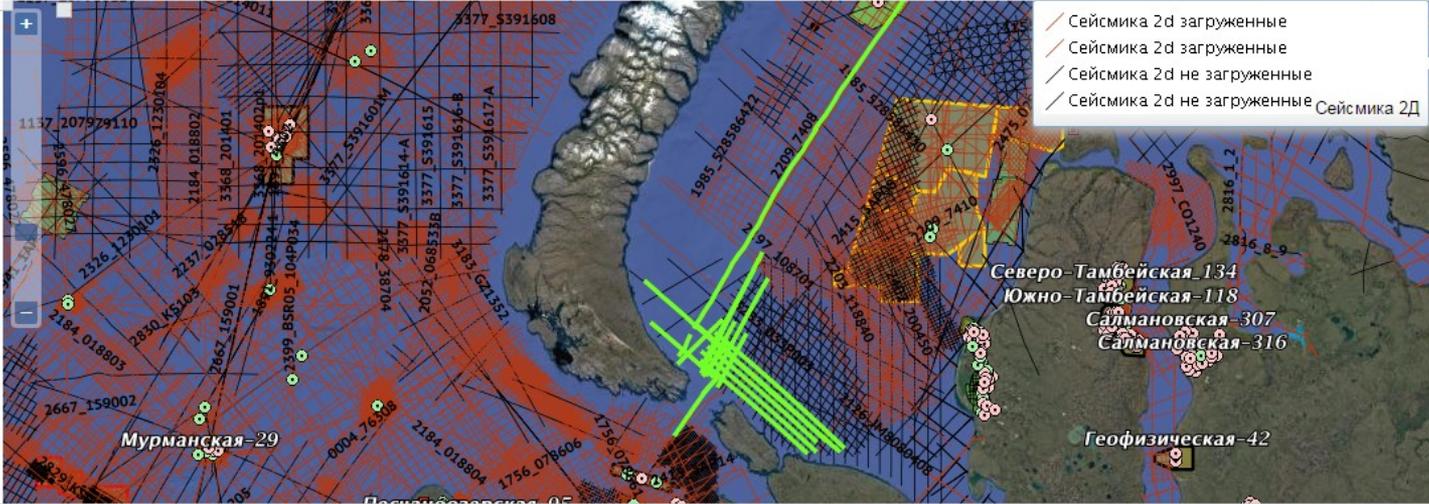


# Картографический интерфейс отображение сейсмосьёмок на карте

пользователь Admin PetroVision IV 

Карта Поиск Модуль доставки Система ЛТО-4 Отчеты ФМГФ

Сейсмика 2d загруженные  
 Сейсмика 2d не загруженные  
 Сейсмика 2d  
 Скважины



2d\_line\_DETAILS | ПОЛЕВЫЕ\_РАПОРТА\_ОПЕРАТОРА | НОМЕРА\_СГ\_ПУНКТОВ\_ВЗРЫВА\_FID | ПОЛЕВЫЕ\_СЕЙСМОГРАММЫ | СКОРОСТИ\_СУММИРОВАНИЯ | РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ\_ДАННЫЕ | СУММАРНЫЕ\_ВРЕМЕННЫЕ\_РАЗРЕЗЫ

ПРОФИЛЬ	ОБЪЕКТ	ОТЧЕТ_ФМГФ	ОПИСАНИЕ_РЕЙСА	СУДНО	ВЛАДЕЛЕЦ_СУДНА
	1985_528585423	1985_5285	F3368	Региональные комплексные геолого-геофизические исследования в Карском и Баренцевом морях в 1985-87 гг., НИС ГЕОЛОГ Д.НАЛИВКИН, 06 рейс	ГЕОЛОГ Д.НАЛИВКИН 9003
	1985_528585423	1985_5285	F3368 200km	Региональные комплексные геолого-геофизические исследования в Карском и Баренцевом морях в 1985-87 гг., НИС ГЕОЛОГ Д.НАЛИВКИН, 06 рейс	ГЕОЛОГ Д.НАЛИВКИН 9003
	1085_528585423	1085_5285	F3368	Региональные комплексные геолого-геофизические исследования в Карском и Баренцевом морях в 1985-87 гг., НИС ГЕОЛОГ Д.НАЛИВКИН, 06 рейс	ГЕОЛОГ Д.НАЛИВКИН 9003

view log метод doSelect занял 968 мс

# Поиск сейсмических данных по пространственному дереву

пользователь Admin PetroVision IV

Карта Поиск Модуль доставки

Выбор объектов Панель поиска 1-11 из 11 выделено:11

Сейсмика 3Д

- Страна
  - All
  - Australia
  - Nigeria
  - Oman
  - Russia
    - Район
      - TYUMENSKAYA
        - Регион
          - ARMIZONSK

Имя сейсмосъемки	Тип съемки	Среда проведения работ	Дата начала
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_KALCHINSKOE_2008	3d survey	land	
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_MARJASOVSKOE_2008	3d survey	land	2008-03-08
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_VOSTOCHNOE_2012	3d survey	land	
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_PIKTOVOE_2010	3d survey	land	
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_SEVERNOE_2009	3d survey	land	
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_KALCHINSKOE_2012	3d survey	land	
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_GUSENICHNOE_2010	3d survey	land	
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_PIKTOVOE_2009	3d survey	land	2009-11-24
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_PIKTOVOE_2008	3d survey	land	

Изученность съемки 3D Сейсмические отчеты Топодаанные сейсмики 2D Полевые данные по сейсмосъемке Данные обработки по сейсмосъемке

1-7 из 7 выделено:1

Имя сейсмосъемки	Имя профиля	Тип съемки	Тип профиля	Начало	Окончание	Вид деятельности	Заказчик	Предприятие	Исполнитель	Операт
<input type="checkbox"/> 3D_GUSENICHNOE_2010		3d survey				processing				
<input checked="" type="checkbox"/> 3D_MARJASOVSKOE_2008		3d survey		2008-03-08	2008-07-08	processing	Geoleader	Geoleader		
<input type="checkbox"/> 3D_PIKTOVOE_2008		3d survey				processing				
<input type="checkbox"/> 3D_PIKTOVOE_2009		3d survey		2009-11-24		processing				

view log метод doSelect занял 430 мс

# Предпросмотр сейсмических данных

## заголовки сейсмических данных



**Settings**

**Annotations**

Wiggle trace     Palette  
 Positive fill     Selection color   
 Negative fill     Selection color

Gain 
◀
▶
1
AG

Clipping 
◀
▶
4

Normalization Data RMS

---

**Scale settings**

Traces per inch 
◀
▶
20
↔

Inches per millisecond 
◀
▶
376
↕

---

**View range**

Inline 
◀
▶
1
  
 Xline 
◀
▶
1
  
 Interval 
◀
▶
0 - 1000 (max:592011)

---

**TimeRange**

Full  
 Interval 
◀
▶
0 - 4000 (max:4000)

Section	Headers	Section	Headers																																																															
SelectHeader :		SelectHeader : <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">HTR</span> Trace#: <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">146</span>																																																																
C01 M C02 AREA C03 LINE N C04 TYPE C C05 CRLINE C06 CRLINE C07 LINE C08 LINE II C09 NLINE C10 NCRLIN C11 CDP A C12 CDP OI C13 1Point C14 2Point C15 3Point C16 4Point C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28 C29 C30 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38 C39	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f2f2f2;"> <th>POSITION</th> <th>NAME</th> <th>VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1-4</td><td>Trace sequence number within line</td><td>146</td></tr> <tr><td>5-8</td><td>Trace sequence number within file</td><td>100</td></tr> <tr><td>9-12</td><td>Original field record number</td><td>100</td></tr> <tr><td>13-16</td><td>Trace number in original record</td><td>0</td></tr> <tr><td>17-20</td><td>Energy source point number</td><td>0</td></tr> <tr><td>21-24</td><td>Ensemble number</td><td>245</td></tr> <tr><td>25-28</td><td>Trace number in this ensemble</td><td>0</td></tr> <tr><td>29-30</td><td>Trace identification code</td><td>1</td></tr> <tr><td>31-32</td><td>No of vertically summed traces</td><td>0</td></tr> <tr><td>33-34</td><td>No of horizontally stacked traces</td><td>0</td></tr> <tr><td>35-36</td><td>Data use</td><td>1</td></tr> <tr><td>37-40</td><td>Offset</td><td>0</td></tr> <tr><td>41-44</td><td>Receiver group elevation</td><td>0</td></tr> <tr><td>45-48</td><td>Surface elevation at source</td><td>0</td></tr> <tr><td>49-52</td><td>Source depth below surface</td><td>408957</td></tr> <tr><td>53-56</td><td>Datum elevation at receiver group</td><td>0</td></tr> <tr><td>57-60</td><td>Datum elevation at source</td><td>0</td></tr> <tr><td>61-64</td><td>Water depth at source</td><td>0</td></tr> <tr><td>65-68</td><td>Water depth at group</td><td>0</td></tr> <tr><td>69-70</td><td>Scalar for elevations and depths</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	POSITION	NAME	VALUE	1-4	Trace sequence number within line	146	5-8	Trace sequence number within file	100	9-12	Original field record number	100	13-16	Trace number in original record	0	17-20	Energy source point number	0	21-24	Ensemble number	245	25-28	Trace number in this ensemble	0	29-30	Trace identification code	1	31-32	No of vertically summed traces	0	33-34	No of horizontally stacked traces	0	35-36	Data use	1	37-40	Offset	0	41-44	Receiver group elevation	0	45-48	Surface elevation at source	0	49-52	Source depth below surface	408957	53-56	Datum elevation at receiver group	0	57-60	Datum elevation at source	0	61-64	Water depth at source	0	65-68	Water depth at group	0	69-70	Scalar for elevations and depths	0		
POSITION	NAME	VALUE																																																																
1-4	Trace sequence number within line	146																																																																
5-8	Trace sequence number within file	100																																																																
9-12	Original field record number	100																																																																
13-16	Trace number in original record	0																																																																
17-20	Energy source point number	0																																																																
21-24	Ensemble number	245																																																																
25-28	Trace number in this ensemble	0																																																																
29-30	Trace identification code	1																																																																
31-32	No of vertically summed traces	0																																																																
33-34	No of horizontally stacked traces	0																																																																
35-36	Data use	1																																																																
37-40	Offset	0																																																																
41-44	Receiver group elevation	0																																																																
45-48	Surface elevation at source	0																																																																
49-52	Source depth below surface	408957																																																																
53-56	Datum elevation at receiver group	0																																																																
57-60	Datum elevation at source	0																																																																
61-64	Water depth at source	0																																																																
65-68	Water depth at group	0																																																																
69-70	Scalar for elevations and depths	0																																																																



# Предпросмотр сейсмических данных

## 3d просмотр

The screenshot displays the PetroVision software interface for 3D seismic data visualization. The main window shows a 3D volume of seismic data with a central horizontal line. The interface includes several control panels on the left and a toolbar on the right.

**Toolbar (Top):** Contains icons for file operations (F6C, print, save, download, settings, refresh) and the PetroVision logo.

**Left Panel - Settings:**

- астрошки изображения (Image Settings):** Includes checkboxes for "Кривая трассы" (checked), "Положительная заливка" (checked), and "Отрицательная заливка" (unchecked). Below are three black rectangular color swatches.
- Общие (General):** Features a "Усиление" (Gain) slider from 0.01 to 500.00, currently set at 0.07 with an "AG" button. Below is an "Отсечение" (Threshold) spinner set to 4. A checkbox "Показывать перекрестие" (Show intersection) is unchecked.
- Настройки трасс (Trace Settings):** Includes a "Масштаб" (Scale) slider from 1.00 to 37.80, currently at 7.56. Below are "Inline" and "Xline" sliders, both from 300 to 1295 and 1225 respectively, with values 675 and 415. An "Интервал" (Interval) section has "Начало" (Start) at 0 and "Конiec" (End) at 1000 (max: 31924).
- Настройки времени (Time Settings):** Includes a "Масштаб" (Scale) slider from 10 to 1000, currently at 297 (ms/cm). Below are "Вся длина" (Full length) and "Интервал" (Interval) options, with "Начало" (Start) at 0 and "Конiec" (End) at 3950 (max: 4000).

**Right Panel - 3D View:**

- Buttons for "Разрез" (Section) and "3D Просмотр" (3D View) are active.
- Text displays "inline: 675" and "xline: 415".
- A 3D volume of seismic data is shown, with a central horizontal line. The volume is bounded by a wireframe box with axes labeled 1225 and 0000.
- A vertical toolbar on the right contains icons for 3D navigation (view, rotate, zoom, pan, reset) and a "BG" (Background) color selector.

# Контроль качества



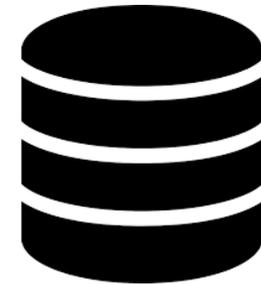
ручной  
контроль  
качества



полуавтоматиче  
ский контроль  
качества



автоматический  
контроль  
качества

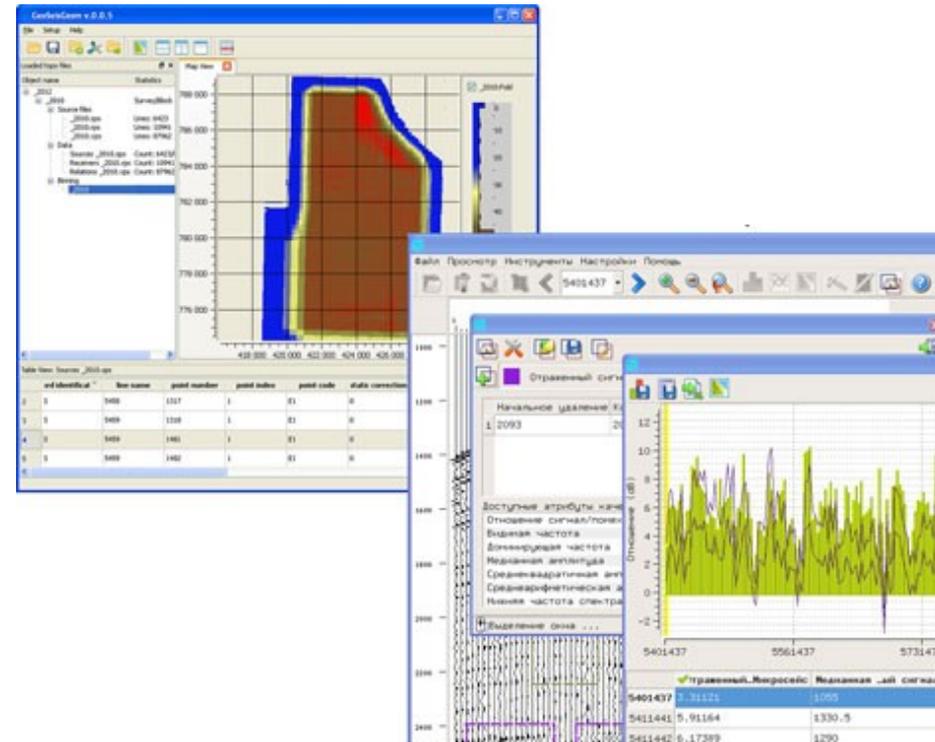
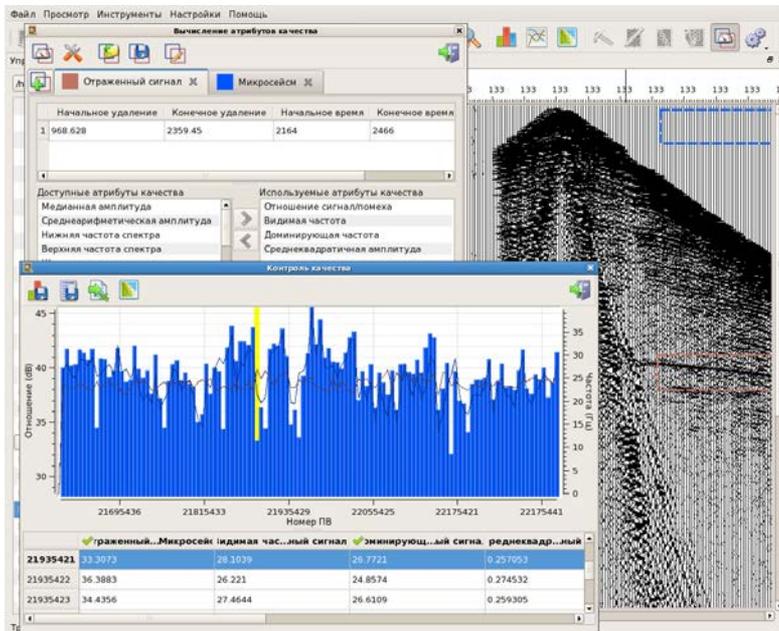


# Основные пролемы, вызывающие снижение качества данных

- пропущенные значения;
- дубликаты;
- противоречия;
- аномальные значения и выбросы;
- шум;
- отсутствие полноты данных;
- нарушения целостности данных;
- некорректные форматы и представления данных;
- фиктивные значения;
- ошибки ввода данных;
- нарушения структуры.

# GeoSeisQC - инструменты контроля качества сейсмики

- Анализ данных полевого материала
- Анализ данных после суммирования
- Построение моделей обработки данных
- Переформатирование

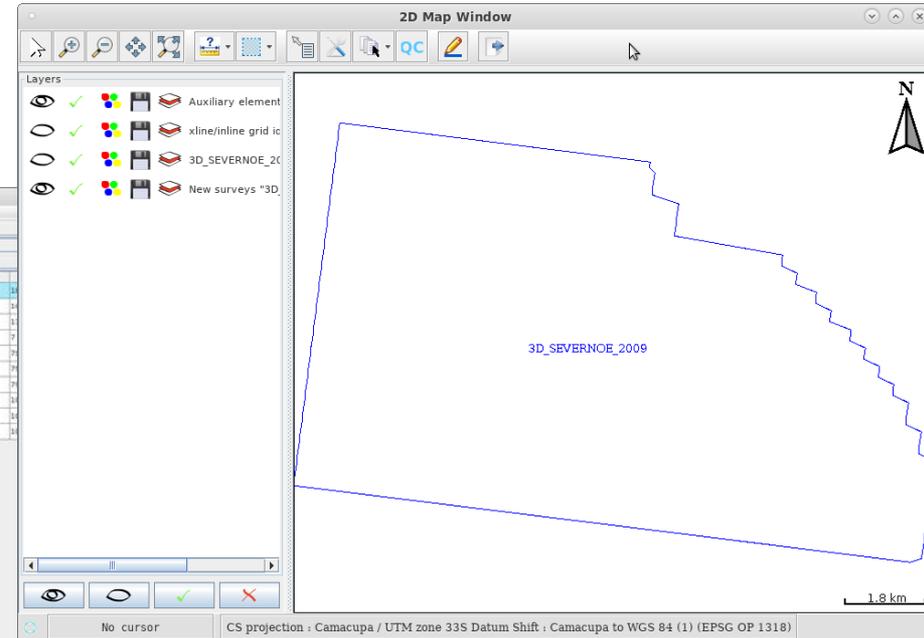
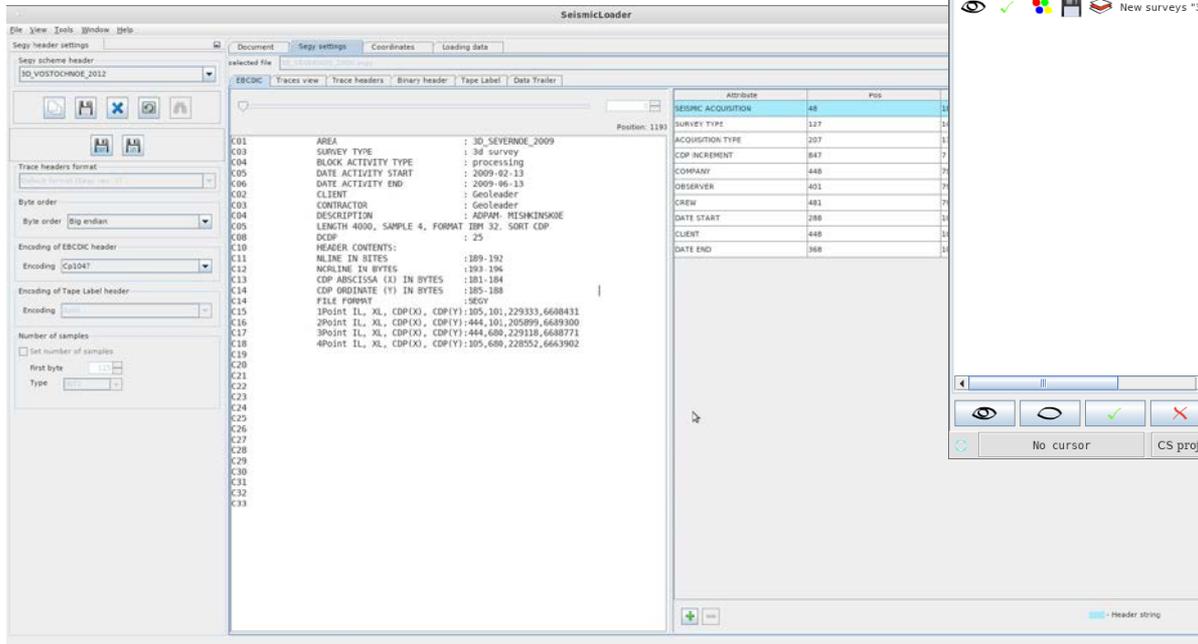


# GeoSeisQC - инструменты контроля качества сейсмоки

- первичный анализ материала: определение формата и импорт сейсмических данных (SEG-D, SEG-Y и любые другие);
- работа с файлами геометрии и навигации, визуализация системы наблюдений и геометризация 2D и 3D данных, подбор параметров бинирования;
- первичная обработка данных (фильтрация, деконволюция, частотно-зависимое шумоподавление, скоростной анализ, суммирование и т.д.);
- средства оценки качества;
- средства визуализации сейсмических и пространственных данных, построения карт и графиков.

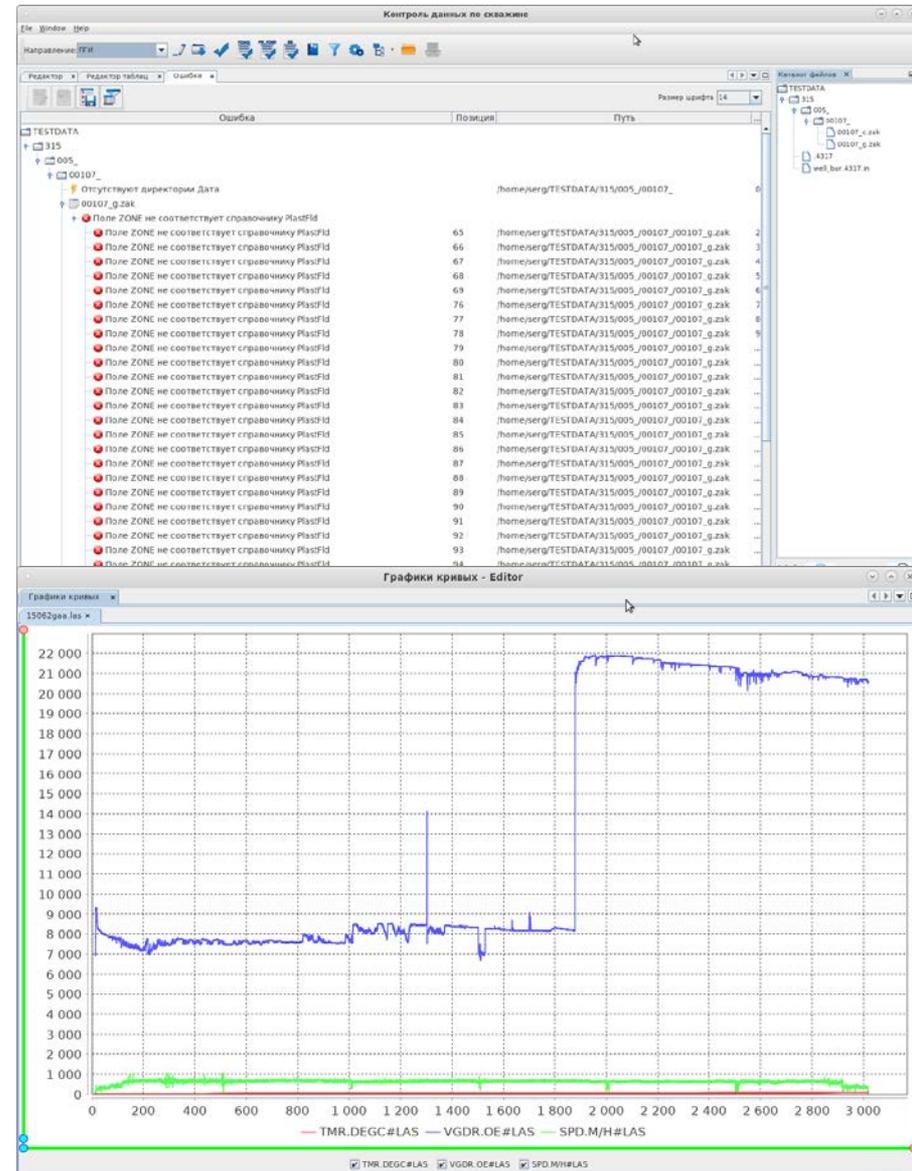
# SeismicLoader - контроль и загрузка сейсмике

- Обработка файлов форматов UKOOA / SPS, SHAPE и SEG Y rev 0, rev 1, rev 2
- Автоматическое извлечение атрибутов для загрузки
- Автоматизированный контроль позиционных данных с возможностью предпросмотра
- Гибкая настройка параметров



# WellQC - автоматический контроль качества поступающего материала

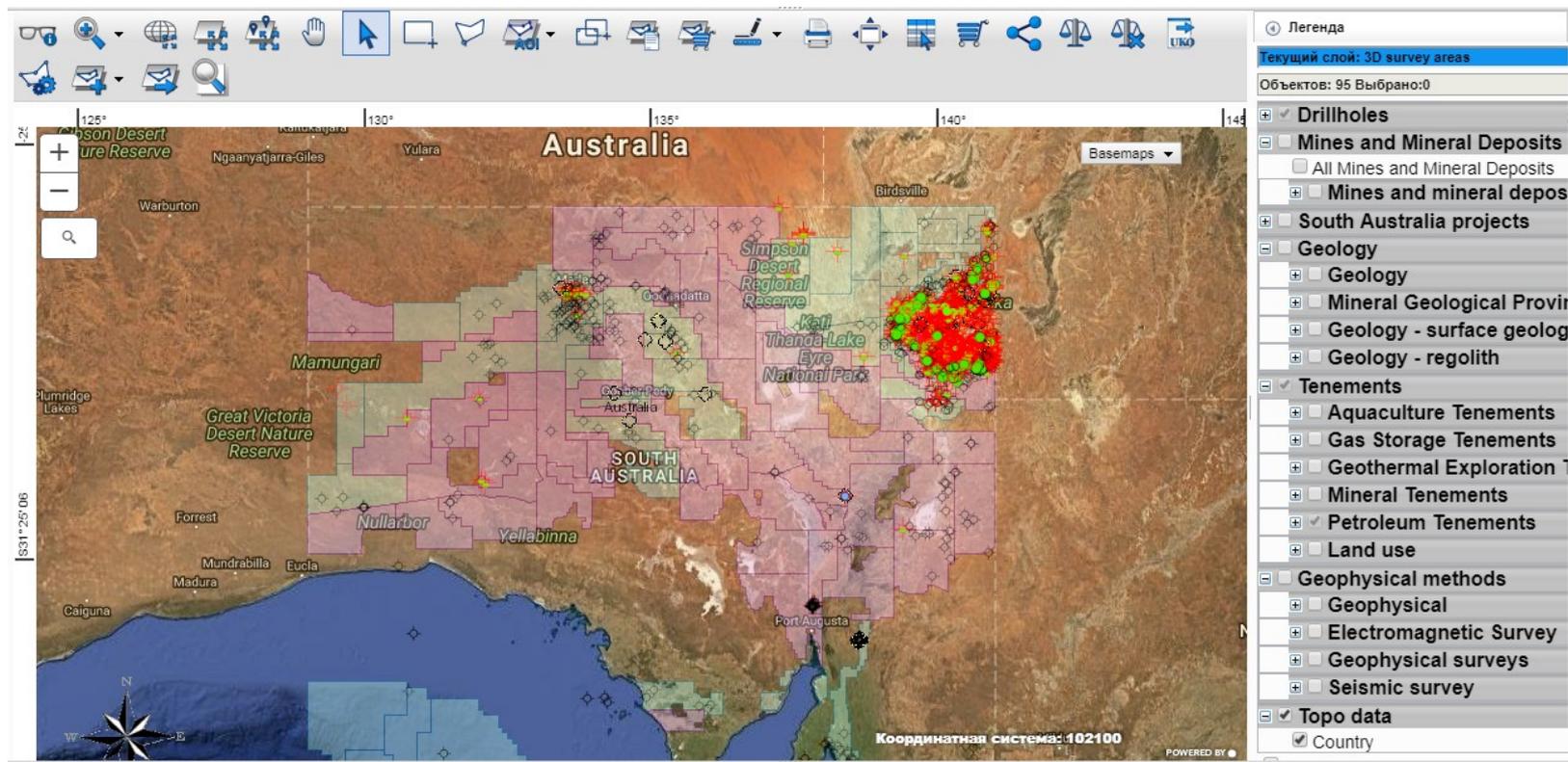
- Анализ соответствия материалам форматам представления данных (LAS, ASCII, Segy, файлы отчетов, заключений и т. д.)
- Проверки качества содержимого ГИС-данных в соответствии с реальными условиями проведения работ (корректность параметров, анализ показаний приборов, непротиворечивость файлов данных и заключений и пр.)
- Гибкая конфигурация набора проверок и правил посредством внешних конфигурационных файлов

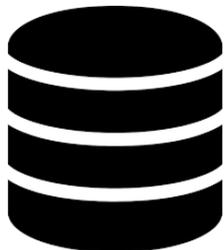


# Petrovision

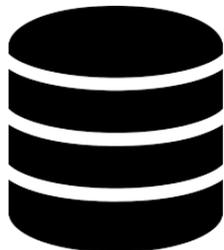
## ТИПОВЫЕ ОБЪЕКТЫ НА КАРТЕ

- Скважины
- Лицензионные участки
- Месторождения
- Площади сейсмозразведки
- Сейсмопрофили
- и т.д.

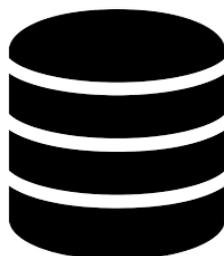




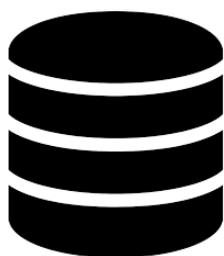
*Данные сейсморазведки*



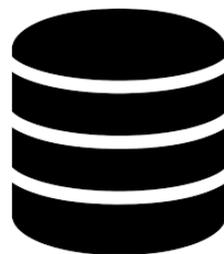
*Данные бурения*



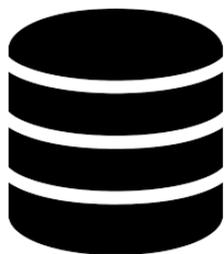
*Данные  
KPC/ПРС*



*Лабораторный  
анализ  
жидкостей*



*Насосное  
оборудование  
УЭЦН и ШГН*



*Запасы и  
лицензирование*



**PetroVision**

# Модуль Статистика



# Основы банка данных

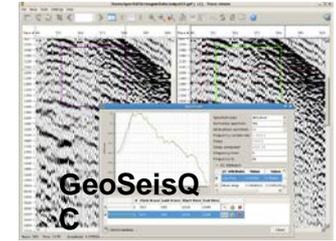
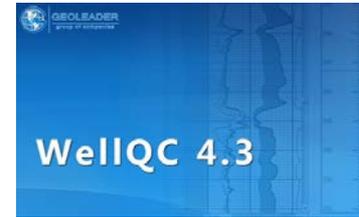
1. Модель данных, охватывающая большинство предметов и видов деятельности E&P;
2. Методы логического заполнения банка данными E&P;
3. Методы доступа к информации, хранящейся в банке;
4. Методы проверки качества всех входных данных в банк данных.



# Семейство продуктов ООО "Геолидер"

## 1. контроль качества:

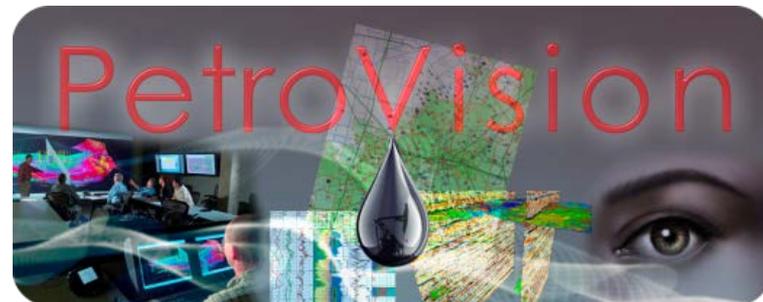
- автоматический
- полуавтоматический
- ручной



## 2. трансформация и загрузка данных



## 3. доступ к данным



## PetroVision известен во всём мире

PetroVision® установлен в нескольких нефтегазовых компаниях и национальных хранилищах данных по всему миру



**TOTAL**



**LUKOIL**



**Sonatrach**



**PTTEP**



**PetroLead**  
Technologies



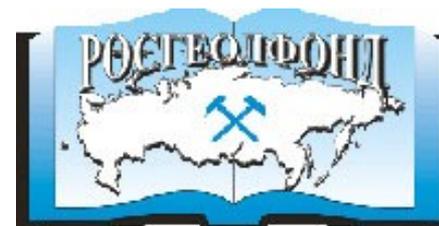
*Energía Argentina S.A.*



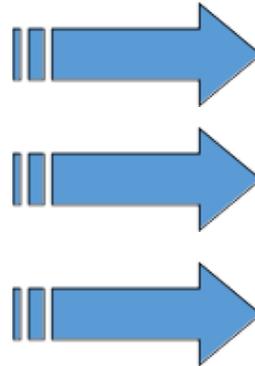
REGISTROS MINEROS ARGENTINOS S.A.



**ONGC**

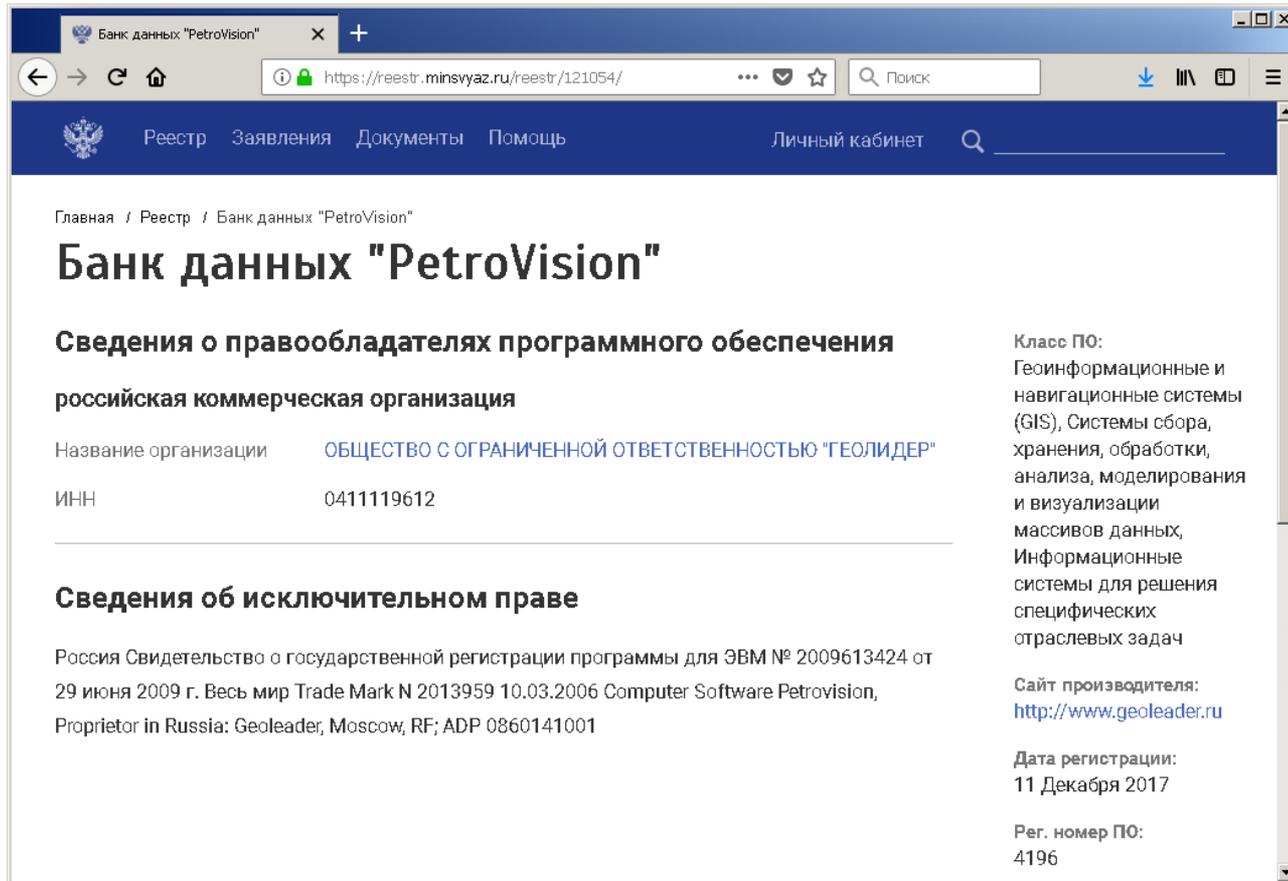


# Использование открытого ПО



# Отечественное ПО

## Регистрация в реестре отечественного ПО



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/121054/>. The page title is "Банк данных 'PetroVision'". The main content is divided into two columns. The left column contains the title "Банк данных 'PetroVision'", a section header "Сведения о правообладателях программного обеспечения", and the text "российская коммерческая организация". Below this is a table with two rows: "Название организации" with the value "ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ 'ГЕОЛИДЕР'" and "ИНН" with the value "0411119612". The right column contains a section header "Сведения об исключительном праве", followed by registration details: "Россия Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009613424 от 29 июня 2009 г. Весь мир Trade Mark N 2013959 10.03.2006 Computer Software Petrovision, Proprietor in Russia: Geoleader, Moscow, RF; ADP 0860141001". To the right of this text are two more sections: "Класс ПО:" with a detailed description of GIS systems and "Дата регистрации:" with the value "11 Декабря 2017". At the bottom right, "Рег. номер ПО:" is listed as "4196".

Банк данных "PetroVision"

### Банк данных "PetroVision"

#### Сведения о правообладателях программного обеспечения

российская коммерческая организация

Название организации	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОЛИДЕР"
ИНН	0411119612

#### Сведения об исключительном праве

Россия Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009613424 от 29 июня 2009 г. Весь мир Trade Mark N 2013959 10.03.2006 Computer Software Petrovision, Proprietor in Russia: Geoleader, Moscow, RF; ADP 0860141001

Класс ПО:  
Геоинформационные и навигационные системы (GIS), Системы сбора, хранения, обработки, анализа, моделирования и визуализации массивов данных, Информационные системы для решения специфических отраслевых задач

Сайт производителя:  
<http://www.geoleader.ru>

Дата регистрации:  
11 Декабря 2017

Рег. номер ПО:  
4196

**Спасибо  
за внимание!**

[www.geoleader.ru](http://www.geoleader.ru)



# Petrovision - настольное/web-приложение

## Petrovision IV

- Пользователям достаточно WEB-браузера;
- прелпросмотр данных.
  - Мультиязычный интерфейс;
  - Доступ к объектам ГИС
  - Просмотр файлов в форматах SEG Y, LAS, LIS, DLIS, PDF, многостраничном формате TIFF и т.д. без передачи файлов по сети;
  - доставка файлов из корзины;
  - Механизмы логического и абстрактного поиска.

## Petrovision V

- лёгкость конфигурации интерфейса;
- всесторонняя работа с данными.

# Модуль Доставка

- Автоматическая доставка
- Экспорт материала
  - По электронной почте
  - По ftp/sftp
- Экспорт по расписанию
- Через оператора
  - Запрос твердой копии (печать) Запрос
  - записи файлов на магнитные носители
- Передача файлов в другое приложение

The screenshot displays a file management application window titled 'default\_cart3 - 18-AU...'. The main area contains a table with columns: 'Скважина' (Well), 'Формат' (Format), 'Заголовок' (Header), 'Расположение' (Location), 'Дата доставки' (Delivery Date), 'Тип' (Type), and 'Хранилище' (Storage). The table lists various files, including DOC reports and XLSX reports, with delivery dates of 01-SEP-15. A right-hand sidebar is open, showing several sharing and action options with icons: 'Отослать по сети' (Send to network), 'Отослать по сети (SFTP)' (Send to network (SFTP)), 'Отослать по E-mail' (Send via E-mail), 'Отослать запрос на твердую копию' (Send request for hard copy), 'Отослать запрос на магнитный носитель' (Send request for magnetic media), 'Скачать в архиве' (Download in archive), and 'Открыть в приложении' (Open in application).

Скважина	Формат	Заголовок	Расположение	Дата доставки	Тип	Хранилище
AL HUWAISSAH-103	DOC report		SWELL_DOC/PE/AL HUWAISSAH/AL HUWAISSAH-103/AH-103H2 Log Processing & Da...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
AL HUWAISSAH-103	DOC report		SWELL_DOC/PE/AL HUWAISSAH/AL HUWAISSAH-103/AH-103H1 Log Processing & Da...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
AL HUWAISSAH-103	DOC report		SWELL_DOC/PE/AL HUWAISSAH/AL HUWAISSAH-103/AH-103H1 Log Processing & Da...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
AL HUWAISSAH-129	DOC report		SWELL_DOC/PE/AL HUWAISSAH/AL HUWAISSAH-129/AH-129H2 Log Processing & Da...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
AL HUWAISSAH-129	DOC report		SWELL_DOC/PE/AL HUWAISSAH/AL HUWAISSAH-129/AH-129H1 Log Processing & Da...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
AL HUWAISSAH-129	DOC report		SWELL_DOC/PE/AL HUWAISSAH/AL HUWAISSAH-129/AH-129H1 Log Processing & Da...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	XLSX report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H2 MDT Pretest Data.xlsx	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	ZIP report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 Mud Log.zip	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	ZIP report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H2 BHI Fracture Interpretation.zip	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	ZIP report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H2 BHI Fracture Interpretation.zip	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	ZIP report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H2 Mud Log.zip	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	ZIP report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H2 Mud Log.zip	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	PDF report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 Core CT Scan Images.pdf	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	PDF report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 Core CT Scan Images.pdf	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	PDF report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 DRILLING CUTTINGS DESCRIPTION R...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	PDF report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 DRILLING CUTTINGS DESCRIPTION R...	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	PDF report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 Formation Tops.pdf	01-SEP-15	petroleum engine...	disk
BIRBA-15	PDF report		SWELL_DOC/PE/BIRBA/BIRBA-15/BB-15H1 Formation Tops.pdf	01-SEP-15	petroleum engine...	disk

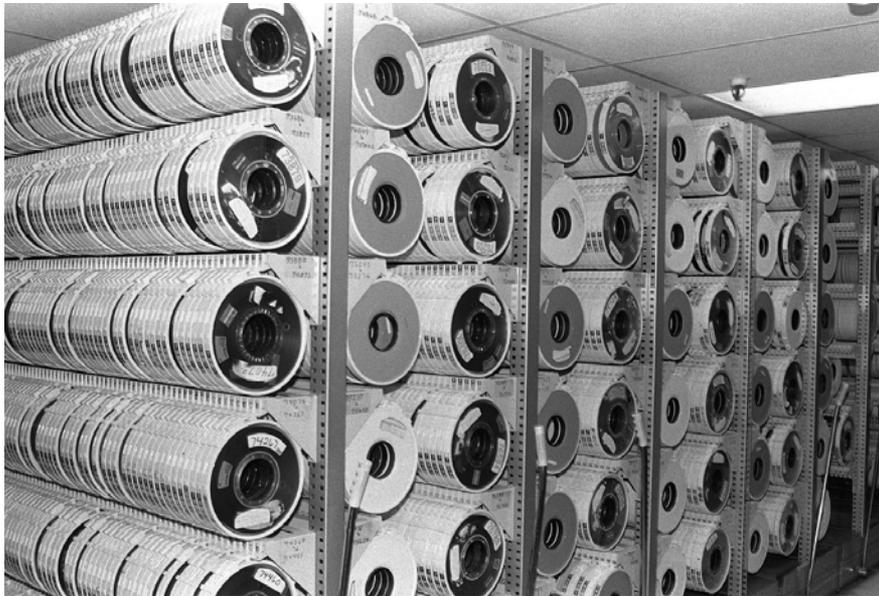
# Цифровизация

- Перевод исторической информации в цифровой вид
- Электронный документооборот



# Переформатирование данных

- Перевод данных на современные системы хранения
- Транскрибирование ленточных носителей



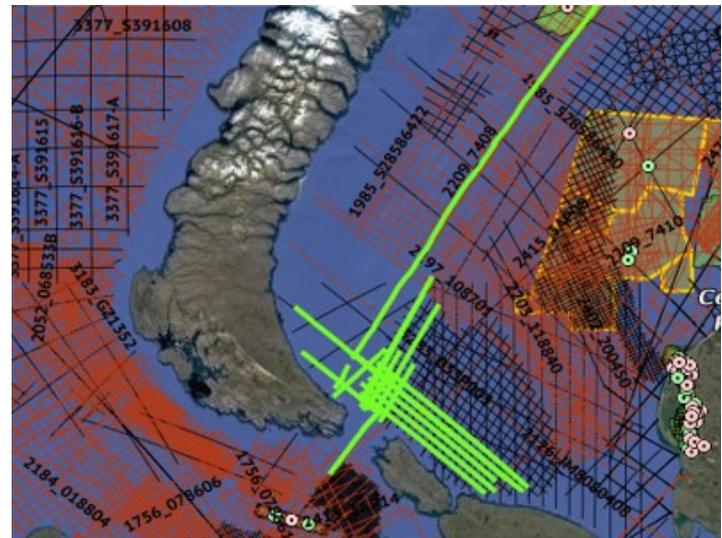
# Интеграция

- Совместное использование данных из разных источников
- Шины данных, API для доступа
- Кросс-проверки



# ГИС и Картография

- Каждый объект имеет географическую привязку
- Возможность пространственного поиска



## Стандартизация и контроль качества

- Стандарты хранения, форматы данных, словари
- Правила и процедуры контроля качества

