



ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО

Цифровые технологии Шерпа

Получение, формализация и накопление в централизованном хранилище полевой геологической информации с использованием мобильных устройств

Технология полевой документации Sherpa

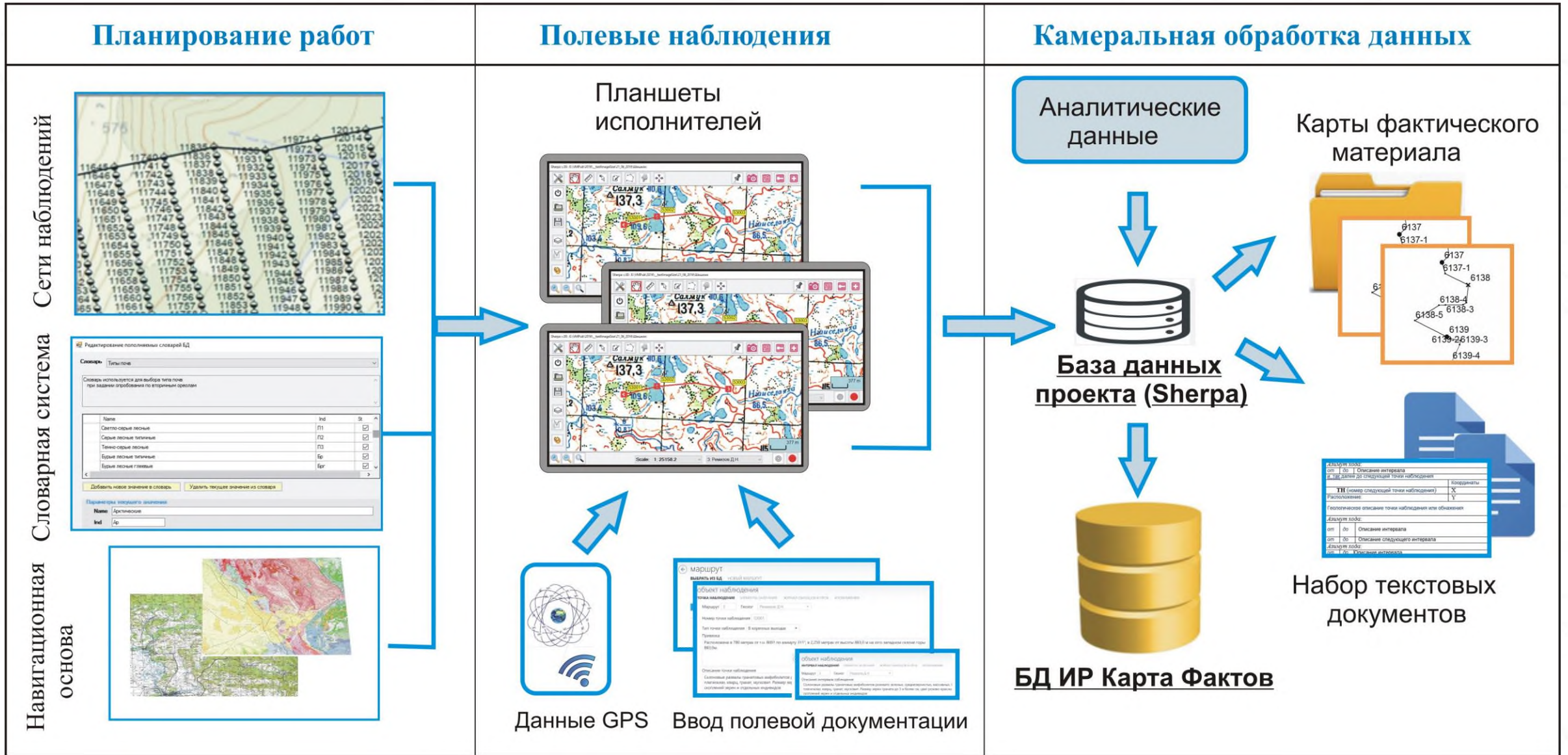
Технология Sherpa обеспечивает ведение геологической документации изначально в цифровом виде

Цель разработки:

- повышение производительности труда и точности фиксации данных непосредственно при производстве полевых наблюдений с применением мобильных устройств;
- сокращение трудозатрат на этапе камеральной обработки результатов полевых наблюдений за счет автоматизированного формирования результирующих баз первичных данных, карт фактов, карт опробования, журналов образцов и проб, и прочих выходных документов.



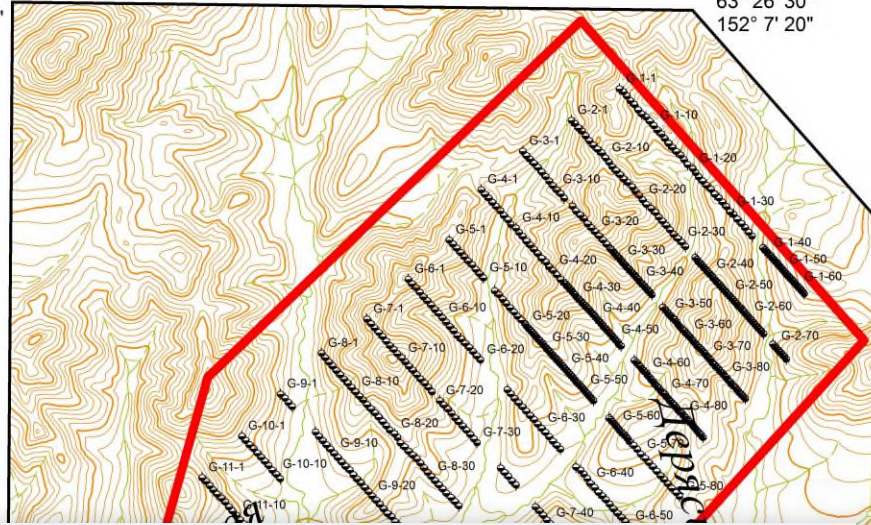
Общая схема технологии полевой документации Sherpa



Планирование работ. Sherpa Project

63° 26' 30"
152° 0' 0"

63° 26' 30"
152° 7' 20"



Словарь

- Виды вещественных проб
- Типы маршрутов
- Типы профилей
- Типы почв
- Виды вещественных проб
- Виды аналитических исследований

Name	Ind	St
Образец	ОБР	<input checked="" type="checkbox"/>
Штуф	ШТ	<input checked="" type="checkbox"/>
Шлиф	ШП	<input checked="" type="checkbox"/>
Аншлиф	АНШП	<input checked="" type="checkbox"/>
Сколковая	СК	<input checked="" type="checkbox"/>

Добавить новое значение в словарь Удалить текущее значение из словаря

Параметры текущего значения

Name: Образец

Ind: ОБР

Bcode: 499014 Group: 1 Shape: OBR

Редактирование навигационной основы проекта

Навигационная основа проекта

- Растровые слои навигационной основы
 - Колесников_Au
 - Колесников_Ag
 - Топо 100 Генштаб
 - Золото-серебряный стандарт
 - Северный_ArcGIS_Imagery
 - Комогорцев_1987

Редактируемый элемент: Нижняя_ArcGIS_Imagery_1-2

Свойства слоя

Имя: Нижняя_ArcGIS_Imagery_1-2

Флаг видимости слоя Прозрачность слоя (%): 100

Файл: Нижняя_ArcGIS_Imagery_1-2

Сопм: Спутниковый снимок ArcGIS_Imagery. Участок Нижняя.

Выбор операции с растрами

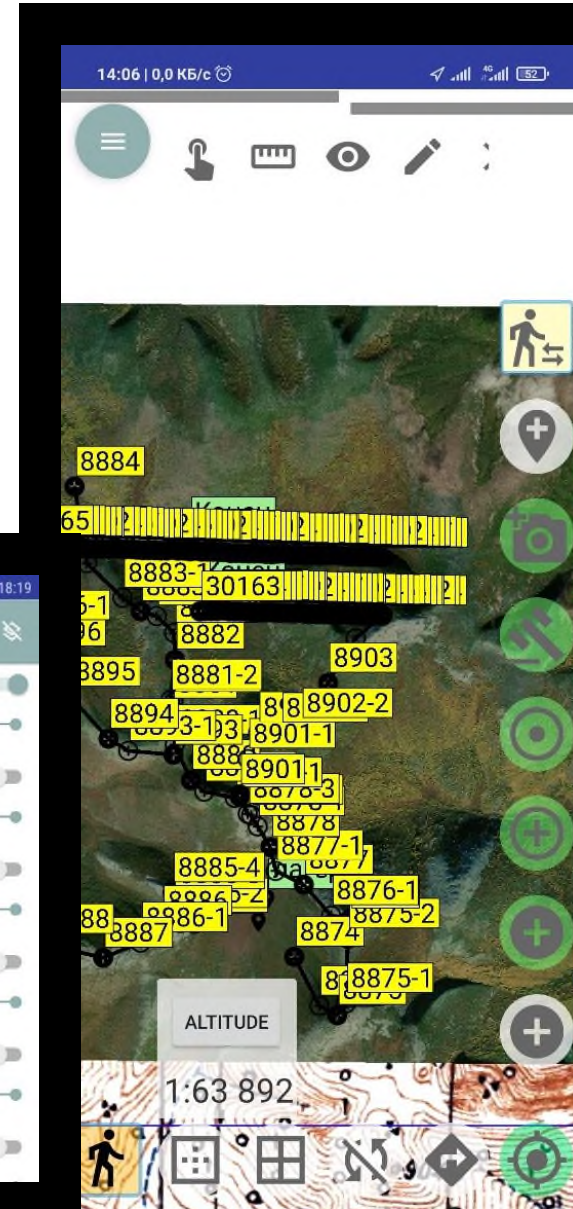
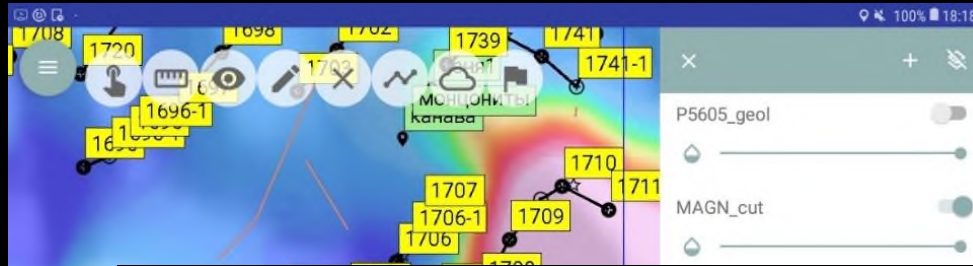
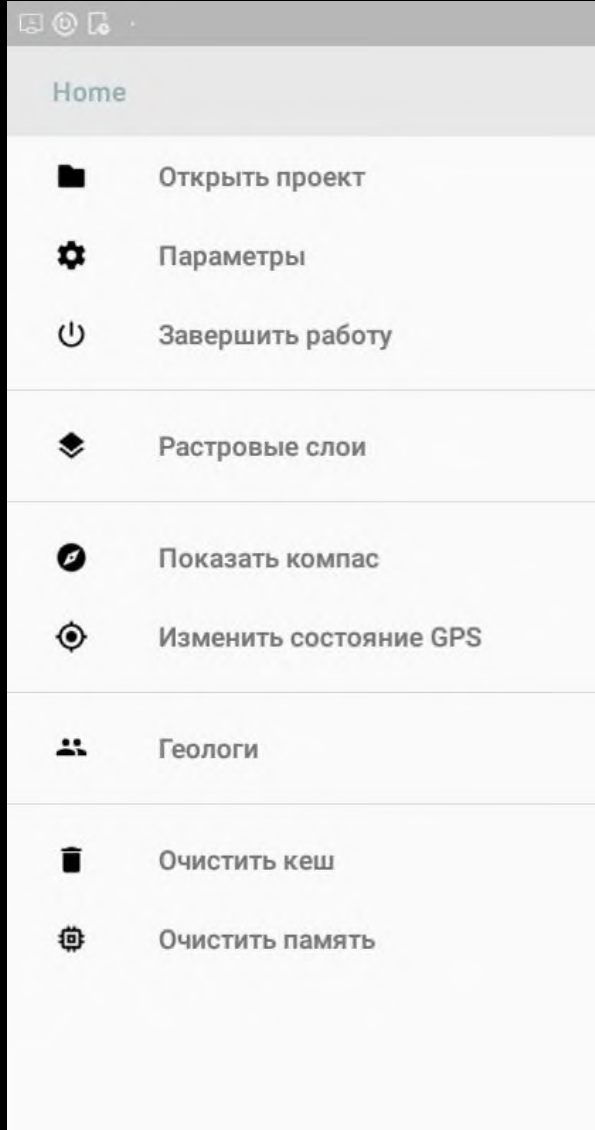
- Импортировать новый растр
- Просто просмотр текущего слоя/группы
- Редактировать свойства текущего слоя/группы
- Удалить текущий слой/группы
- Переместить текущий слой/группы
- Создать новую группу
- Разгруппировать текущую группу
- Импортировать новый растр
- Скопировать слой из другого проекта
- Пакетный импорт растров

Выполнить

Текущие координаты: X.Y: 26588.007, 7051.242 Lon.Lat: 154° 46' 13.4", 63° 33' 6.8"

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
BASE	13.06.2019 16:11	Папка с файлами	
Rasters	13.06.2019 16:56	Папка с файлами	
Styles	13.06.2019 16:11	Папка с файлами	
config.xml	13.06.2019 16:57	Документ XML	7 КБ

Полевые наблюдения. Sherpa-Android



Полевые наблюдения. Sherpa-Android. Формы документации.

Базовая (нумерованная) точка маршрута

ТОЧКА НАБЛЮДЕНИЯ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЛЕГАНИЯ ЖУРНАЛ ОБРАЗЦОВ И ПРОБ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Маршрут № 1 Геолог Петрова М.Н.

Номер точки наблюдения 1680

Тип точки наблюдения В перемещенных отложениях

Привязка Левый борт безмянного левого притока р. Све

Описание На террасе развалы слабо окатанных обломков, феннокрисаллах кварц, зерна округлой, овальной, составляют от 15 до 20% объема породы. В мат амфибола меньше 1 мм. Подчиненно (около 10) песчаников, хорошо сортированных, слабо рас

Фототочка на интервале маршрута

ИЗОБРАЖЕНИЯ

Описание с сверху на Число кадр 2

Описание с элювий г Число кадр 2

Базовая (нумерованная) точка маршрута

ТОЧКА НАБЛЮДЕНИЯ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЛЕГАНИЯ ЖУРНАЛ ОБРАЗЦОВ И ПРОБ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Бороздовая проба БП

Литохимическая проба (вторичные ореолы) ЛВО

Литохимическая проба (донные отложения) ЛПР

Шлиховая проба ШХ

Вещественная проба

×

Базовая (нумерованная) точка маршрута

ТОЧКА НАБЛЮДЕНИЯ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЛЕГАНИЯ ЖУРНАЛ ОБРАЗЦОВ И ПРОБ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Номер пробы 1680/1
Полевое определение алевролиты темно-серые
Привязка места взятия пробы

Вид пробы Образец, Шлиф

Номер пробы 1680/2
Полевое определение песчаник серый мелкозернистый
Привязка места взятия пробы

Вид пробы Образец, Шлиф, Сколковая

Номер пробы 1680/3
Полевое определение гранодиориты серые, молочно-белые среднезернистые
Привязка места взятия пробы

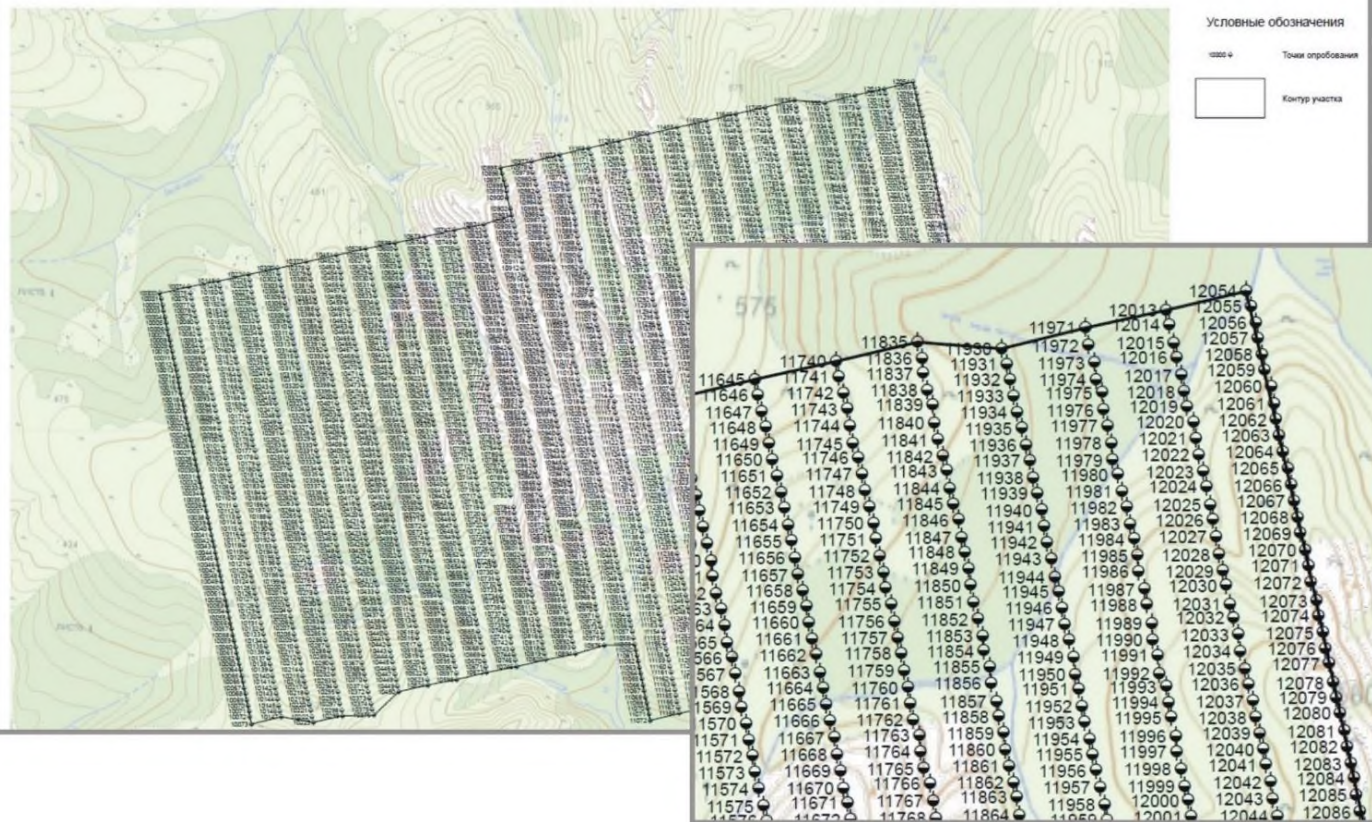
Полевые наблюдения. Sherpa-Android. Литохимические маршруты



Камеральная обработка. Sherra Project. Выходные данные



Карта опробования литохимической съемкой по вторичным ореолам рассеяния на участке "Нижняя" 2020 г.



Камеральная обработка. Sherra Project. Выходные данные

Shape	Id	L code	Name	Author	Id Obj	Link
Point	0	499032	8600	Червяков Р.В.	08100	1
Point	1	499202	8600-1	Червяков Р.В.	08100-001	1
Point	2	499202	8600-2	Червяков Р.В.	08100-002	1
Point	3	499202	8600-3	Червяков Р.В.	08100-003	1
Point	4	499202	8600-4	Червяков Р.В.	08100-004	1
Point	5	499202	8600-5	Червяков Р.В.	08100-005	1
Point	6	499202	8600-6	Червяков Р.В.	08100-006	1
Point	7	499202	8600-7	Червяков Р.В.	08100-007	1
Point	8	499202	8600-8	Червяков Р.В.	08100-008	1
Point	9	499202	8600-9	Червяков Р.В.	08100-009	1
Point	10	499202	8600-10	Червяков Р.В.	08100-010	1
Point	11	499202	8600-11	Червяков Р.В.	08100-011	1
Point	12	499202	8600-12	Червяков Р.В.	08100-012	1
Point	13	499202	8600-13	Червяков Р.В.	08100-013	1
Point	14	499033	8601	Червяков Р.В.	08101	1
Point	15	499202	8601-1	Червяков Р.В.	08101-001	1
Point	16	499202	8601-2	Червяков Р.В.	08101-002	1
Point	17	499202	8601-3	Червяков Р.В.	08101-003	1
Point	18	499033	8602	Червяков Р.В.	08102	1
Point	19	499202	8602-1	Червяков Р.В.	08102-001	1

МАРШРУТ

РОДЫ ПО МАРШРУТУ

Всего маршрута исследованы и опробованы типовые разности пород миринской и бизонской свиты (верхний ярус) приоткры ручья Вечерний, в 5,4 км от устья. Установлено, что серия плотные транзитивные и бизонской свиты, развитые в верховье ручья, близки по своему строению породам той же свиты ранее найденным в долине ручья Вечерний. Здесь известняки пронизаны многочисленными ветвящимися черными...

КИЛОМЕТРАЖ, м

ЖУРНАЛ БОРЗДОВОГО ОПРОБОВАНИЯ

НОМЕР ПРОБЫ ФАМИЛИЯ

ДАТА УЧАСТОК

НОМЕР ВЫРАБОТКИ

ИНТЕРВАЛ ОПРОБОВАНИЯ

ИНТЕРВАЛ, от- ИНТЕРВАЛ, до-

АЗИМУТ УГОЛ НАКЛОНА

СЕЧЕНИЕ БОРЗДЫ, м

ШИРИНА, м ДЛИНА, м

ГЛУБИНА, м

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОБЫ

ОБЪЕМНЫЙ ВЕС, г/см3

ВЕС ПРОБЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ, кг

ВЕС ПРОБЫ ФАКТИЧЕСКОЙ, кг

ВИДЫ АНАЛИЗА

ПКСА ID_Brzd

СИЛИКАТНЫЙ

ХИМИЧЕСКИЙ

АТОМНО-АДСОРБЦИОННЫЙ

ДРУГИЕ ВИДЫ АНАЛИЗА

ЖУРНАЛ ШЛИХОВОГО ОПРОБОВАНИЯ

НОМЕР ПРОБЫ ФАМИЛИЯ

ДАТА УЧАСТОК

ДОЛГОТА ШИРОТА

ПРИВЯЗКА К МЕСТНОСТИ

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЗАЛЕГАНИЯ МАТЕРИАЛА, ОТБИРАЕМОГО В ПРОБУ

ГЛУБИНА ВЗЯТИЯ ПРОБЫ, м

КОЛИЧЕСТВО ПРОМОЙ ПОРОДЫ, л

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПРОБОВАННОЙ ПОРОДЫ (гранулометрической и петрографической состав)

ХАРАКТЕРИСТИКА ШЛИХА: (цвет, крупность зерен, наличие самородков и др.)

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТЯЖЕЛОЙ ФРАКЦИИ (по полевому просвету)

ПРИМЕЧАНИЕ

Записи: 1 из 1

АЗИМУТ РАССТОЯНИЕ, м УГОЛ СКЛОНА

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

ХАРАКТЕР МИНЕРАЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ

ЗАРИСОВКИ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

ОПИСАНИЕ ЗАРИСОВКИ

Записи: 1 из 1

Камеральная обработка. Sherra Project. Выходные данные

№ п/п	№ т.н.	Номер маршрута	Автор	Номер пробы	Координаты		Определение породы		Интервал опробования (м)		Вид проб (назначение образца)				
					широта	долгота	полевое	окончательное	от	до	образец	шлиф, анализ	сколки	бороздовые пробы/штудфы	абсолютный возраст
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	8560	1	Черяяков Р.В.	8650/1	63° 24' 50.9"	154° 33' 36.7"	Алевропесчаник с линзочками углеродистого вещества		208	208	X				
2	8560	1	Черяяков Р.В.	8650/2	63° 24' 37.6"	154° 33' 21.7"	Тонкополосчатый песчаник		668	668	X				
3	8560	1	Черяяков Р.В.	8650/3	63° 24' 23.6"	154° 32' 33.4"	Алевролит темно-серый		1467	1467	X				
4	8560	1	Черяяков Р.В.	8650/4	63° 24' 18.1"	154° 31' 39.2"	Кварцевожильный материал		2637	2637				X	
5	8560	1	Черяяков Р.В.	8650/5	63° 24' 18.3"	154° 31' 35.5"	Кварцевожильный материал (2 куска обр)		2799	2799	X			X	
6	8560	1	Черяяков Р.В.	8650/6	63° 24' 28.9"	154° 31' 19.3"	Кварцевожильный материал		3127	3127	X				
7	8652	2	Черяяков Р.В.	8652/1	63° 22' 57.6"	154° 41' 39.1"	Песчаник сливной		0	0	X				
8	8652	2	Черяяков Р.В.	8652/2	63° 23' 0.6"	154° 41' 46.8"	Роговик?		140	140	X		X		
9	8652	2	Черяяков Р.В.	8652/3	63° 23' 9.1"	154° 41' 38.6"	Габбро, роговик?		429	429	X				
10	8652	2	Черяяков Р.В.	8652/4	63° 23' 23.5"	154° 41' 35.7"	Роговик, кварцит		912	912	X				
11	8652	2	Черяяков Р.В.	8652/5	63° 23' 20.5"	154° 42' 18.6"	Роговик кварцевый?		2132	2132	X				
12	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/1	63° 35' 3.3"	154° 33' 25.1"	Алевролит с кварцевыми прожилками		0	0	X	X		X	
13	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/2	63° 34' 59.1"	154° 33' 33.6"	Гидротермальная брекчия		174	174	X			X	
14	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/3	63° 34' 59.1"	154° 33' 33.9"	Габброид плагиоклаз-пироксеновый		178	178	X	X	X		X
15	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/4	63° 35' 0.9"	154° 33' 54.3"	Кварцевожильный материал		464	464				X	
16	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/5	63° 35' 0.9"	154° 33' 54.3"	Гидротермальная брекчия		464	464	X				
17	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/6	63° 35' 1.4"	154° 33' 53.8"	Алевролит с кварцевыми прожилками		480	480				X	
18	8653	3	Черяяков Р.В.	8653/7	63° 35' 1.2"	154° 33' 56.9"	Гидротермальная брекчия		523	523				X	
19	8654	4	Черяяков Р.В.	8654/1	63° 40' 49"	154° 31' 36.3"	Тонкозернистый песчаник		407	407	X	X	X		

Технология полевой документации Sherpa.

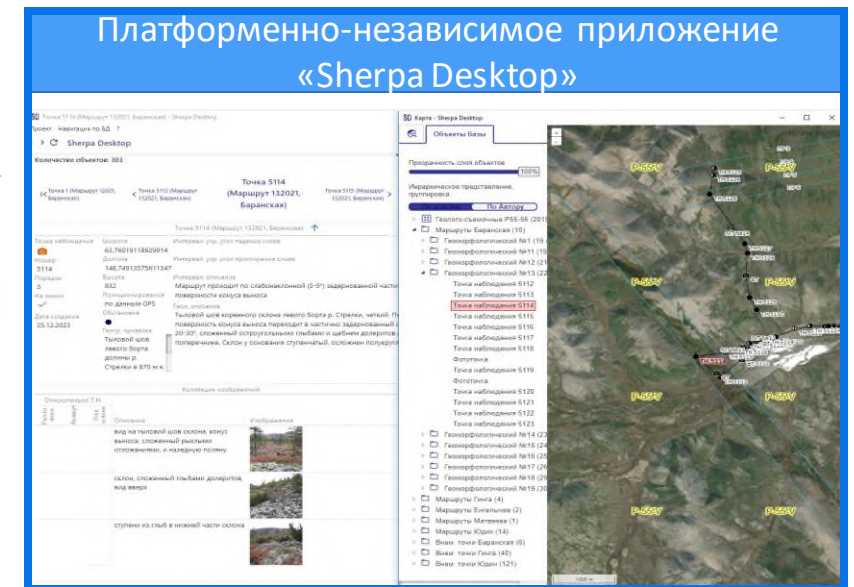
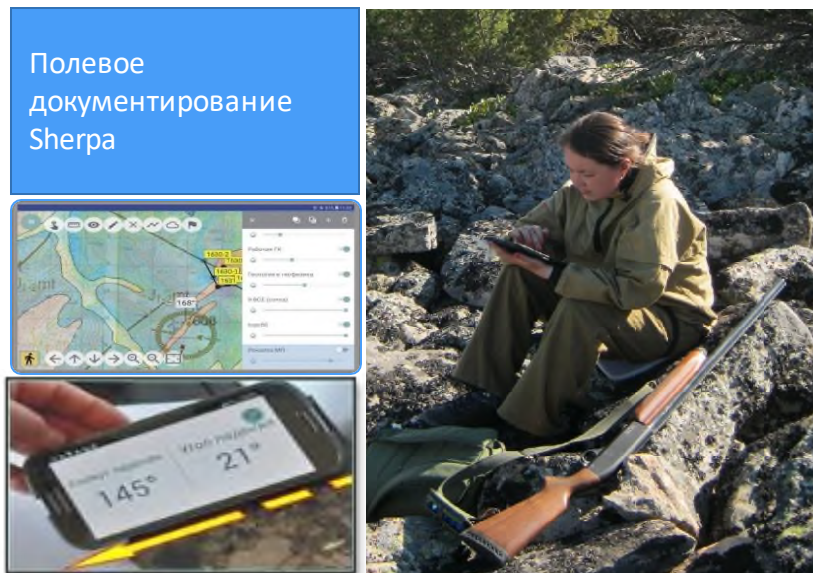
Связь с централизованной базой первичных данных

В состав технологии входит платформенно-независимое приложение *SherpaDesktop*, обеспечивающее просмотр и редактирование содержимого рабочей базы данных Sherpa, импорт данных (в формат БД Sherpa) из централизованной базы первичных данных и пополнение централизованной базы содержимым рабочей базы данных Sherpa

ИР «КАРТА ФАКТОВ РФ»

Пополнение ИР
данными БД Sherpa

Выборка данных из ИР
Для пополнения БД Sherpa



Централизованная база первичных геологических данных

Разработанный в Институте Карпинского ресурс «Недра России» содержит блок «Первичные геологические данные Государственных геологических карт», содержащий сведения о более 2 100 000 объектов наблюдения (геологические маршруты, обнажения, шурфы, скважины, точки отбора различных видов проб) и результатов аналитических исследований.

Виды работ

- Маршрут
- Внемаршрутные наблюдения
- Точка опробования
- Скважина
- Канавы
- Расчистка
- Шурф
- Геологический разрез обнажения
- Обнажение
- Выемка
- Траншея
- Штольня
- Канавы магистральная
- Шахта
- Карьер
- Закопушка

Методы геохимических работ

- Снегогеохимическая
- Шлихогеохимическая
- Литогохимическая первичных ореолов
- Гидрогеохимическая
- Радиохимическая
- Литогохимическая
- Гидрогеохимическая поверхностных источников и водоемов
- Минералогеохимическая
- Гидролитохимическая
- Литогохимическая вторичных ореолов
- Литохимическая грунтов зоны аэрации
- Геохимическая (на геоэкологические исследования)

Методы лабораторных исследований

- Анализ водной вытяжки
- Атомно-абсорбционный (ААА)
- Атомно-абсорбционный на Au
- Атомно-абсорбционный на Cu, Pb, Zn
- Атомно-флуоресцентный
- Атомно-эмиссионный спектрометрический с индуктивно
- Газогеохимический
- Газохроматографический (ГЗХА)
- Гаммаспектрометрический (ГСМА)
- Гидрохимический
- Гидрохимический лабораторный (ГХЛА)
- Гравиметрический
- Количественный эмиссионный спектральный (КСА)
- Люминесцентно-битуминологический (ЛЮБА)
- Люминесцентно-фотометрический (ЛФА)
- Масс-спектральный с индуктивно-связанной плазмой (ICF)
- Масс-спектрометрический с термической ионизацией (ТИ)
- Механический анализ почв (МАП)
- Нейтронно-активационный (НАА)
- Определение гумуса почвы по методу Тюрина
- Определение обменной кислотности (рН КС1)
- Определение органических соединений (ООС)
- Определение подвижных форм микроэлементов (Mn, Zn,
- Определение подвижных форм фосфора (P2O5) и калия

Карта-сервис «Первичные геологические данные»

Номер образца	Порядок	Опробуемый компонент	ПГС	Анализ	X	Y	ТИПВОД	FAZDOT	ТПРР	ОКПГС	FRAKZ	IM
№: 3.142	1	Донные отложения		✓	102.186	75.742	река	илисто-глинистая	рядовая	Донные отложения	<1мм	Донка(2)
№: 3.142/1	2	Донные отложения		✓	102.175	75.744	река	илисто-глинистая	рядовая	Донные отложения	<1мм	Донка(2)
№: 3.142/2	3	Донные отложения		✓	102.164	75.748	река	илисто-глинистая	рядовая	Донные отложения	<1мм	Донка(2)

ПКАЗСА																			
Номер образца	Порядок	ZR	ZN	YB	TI	SR	SN	SC	PB	NI	MO	MN	GA	CU	CR	CO	BA	AG	Y
3.142	1	60,00	60,00	1,00	1000,00	200,00	1,00	10,00	8,00	20,00	1,00	400,00	8,00	40,00	80,00	10,00	600,00	0,08	10,00
3.142/1	2	100,00	40,00	1,00	1000,00	100,00	1,00	6,00	6,00	20,00	1,00	400,00	6,00	20,00	80,00	10,00	600,00	0,08	10,00
3.142/2	3	80,00	60,00	1,00	2000,00	200,00	1,00	10,00	2,00	10,00	0,60	400,00	4,00	40,00	40,00	8,00	800,00	0,10	10,00
3.142/3	4	100,00	60,00	1,00	2000,00	200,00	1,00	10,00	4,00	20,00	1,00	600,00	8,00	20,00	80,00	10,00	400,00	0,10	10,00

Пути развития технологии Sherpa

Основное направление развития – расширение области применения технологии Sherpa, за счет обеспечения условий ее использования для крупномасштабных работ по минерагенетическому картированию, поисковых и поисково-оценочных работ.

Для достижения этой цели нами поставлены две связанные задачи:

1. Разработка унифицированной геологической модели для описания первичной геологической информации на различных масштабных уровнях геологического изучения, используемой как предприятиями министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, так и независимыми недропользователями.
2. Модернизация программных средств технологии Sherpa для обеспечения работы с новой моделью данных.

Расширение модели данных разделом “Результаты аналитических исследований”

В 2024 году начата разработка модели данных для хранения результатов аналитических исследований и методов синхронизации этих данных с описаниями отобранных проб. Приложение SherpaDesktop расширено функциями работы с результатами аналитических исследований.

Макет базы данных содержит таблицы для результатов, погрешностей измерения, словарей анализов следующих типов:

- ✓ «Атомно-абсорбционная спектрометрия»,
- ✓ «Геохронологический анализ»,
- ✓ «Эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой»,
- ✓ «Масспектрометрия с индуктивно-связанной плазмой»,
- ✓ «Количественный эмиссионный спектральный анализ»,
- ✓ «Палеонтологический анализ»,
- ✓ «Приблизённо-количественный эмиссионный спектральный анализ»,
- ✓ «Силикатный анализ»,
- ✓ «Описание шлифов»,
- ✓ «Другой вид анализа»

SD Проба №2606/3 - Sherpa Desktop
Проект Навигация по БД ?
Sherpa Desktop
Проект: Общее - Маршруты - Внеш. точки - Выработки - Пробы - Анализы

Проба №2606/3

Объект: Маршрут 62022 (Глушков) КИ 2606-3

Категория: Полевое определение, порода: Вещественная. Диорит мелкозернистый

Петрографическое определение: Геологическое подразделение

Результаты анализов в данной точке

Приблизённо-количественный эмиссионный спектральный анализ

Год анализа: 2019
Лаборатория: ЦАЛ ВСЕГЕИ
Вариант метода: test

№ пробы	P2O5	TiO2	MnO	Sr	Ba	V	Cr	Co	Ni	Zr	Nb	Sc	Ce	La	Y	Yb	Be	Li	W	Mo	Sn	Cu	Pb	Zn	Cd	Bi	Ag	Ge	Ga	As	Sb	B	№№№	№ лаб.
2606/4	0,098	0,11	0,018	0,073	0,05	130	46	3,5	8,5	5,6	6,9	50	10	14	1,8	0,89	10	1,3	1,2	1,8	23	4,7	63	0,89	1	0,08	3,2	12	2	10	48	6	1596	
Нижние пределы	0,02	0,01	0,01	0,05	0,05	1	1	0,5	0,5	20	5	2	50	10	1	1	0,5	10	1	0,5	0,5	0,5	1	10	0,5	1	0,01	0,5	1	2	10	5		

Геохронологический анализ

№ пробы	Лаборатория	Метод определения	Минерал	Порода	Возраст	Дата заказа	Номер заказа
2606/4	ФГУП "Красноярскгеолсъемка"	Rb-Sr Рубидий-стронциевый валовый	Гранит	452±7	01.01.1900		

Описание шлифа

№ пробы	Автор описания	Описание шлифа	Порода
2606/3	Корнилова В.П.	Эксплозивная брекчия светло-серого цвета, с пятнами и прерывистыми жилками вещества темно-серого и черного цвета и отдельными мелкими измененными обломками осадочных пород. Мезостазис брекчии выполнен серпентином. Темные пятна и прожилки в шлифах представляют собой ожелезненные участки, не реагирующие на поляризованный свет, с редкими мельчайшими микролитами плагноклаза. Судя по всему, они представляют собой мелкие чешуйчатые обломки долеритов, оторгнутые от основного тела дайки. В составе цемента брекчии, по данным рентгеноструктурного анализа, установлены Al-лизардит, клинохризотил, смектиты, кальцит, магнетит. Непосредственный контакт устроен достаточно просто: он представляет собой узкую (2-3 мм) полосу, состоящую из более тонких (десятые-сотые доли мм) полосок светло-серого и бурого цветов. Возможно, это результат плавления, при этом очень короткого по времени, но при высокой температуре? Лейсты плагноклаза вблизи этой полосы сильно изменены, они как бы подвергаются в ней плавлению.	Эксплозивная брекчия

© 2024 - ИНСТИТУТ КАРПИНСКОГО - О программе 100%

SD Карта - Sherpa Desktop

Проба №2602/7
Проба №2603/1
Проба №2603/10
Проба №2603/11
Проба №2603/12
Проба №2603/13
Проба №2603/14
Проба №2603/15
Проба №2603/2
Проба №2603/3
Проба №2603/4
Проба №2603/5
Проба №2603/6
Проба №2603/7
Проба №2603/8
Проба №2603/9
Проба №2604/1
Проба №2604/2
Проба №2604/3
Проба №2604/4
Проба №2604/5
Проба №2605/1
Проба №2605/2
Проба №2605/3
Проба №2606/1
Проба №2606/2
Проба №2606/3
Проба №2606/4
Проба №2607/1
Проба №2607/2
Проба №2607/3
Проба №2607/4
Проба №2607/5
Проба №2607/6
Проба №2607/7
Проба №2607/8
Проба №2609/1
Проба №2609/2
Проба №2610/1
Проба №2610/2
Проба №2611/1

50 m 59.9868, 56.7950

Новое описание литогеохимических проб

Спроектирована предварительная новая схема описания литогеохимических проб в составе БД Sherpa

Свойства литогеохимической пробы

		Содержание		
Характеристика места пробоотбора	Глубина отбора (в м)			
	Геоморфологическая характеристика точки отprobования			
	Характеристика элементарного ландшафта точки отprobования			
	Тип ландшафта			
	Обнажённость			
Характеристика пробы	Горизонт отprobования			
	Литологический состав пробы			
	Цвет пробы			
	Органогенный материал в пробе			
	Признаки потенциальной рудоносности в пробе			
	Обломочный материал в пробе			
	Петрографический состав каменного материала в пробе			
	Влажность пробы			
	Конт-роль	Тип контроля		
	Номер рядовой пробы, для которой отобрана контрольная			
	Примечания			

- Отprobование донных отложений
- Отprobование вторичных ореолов рассеяния
- Отprobование рыхлых делювиально-пролювиальных отложений

Используемые словари значений свойств

		1		
Содержание				
коса речная				
борт водотока				
русло водотока				
пойма водотока				
русло временного водотока				
надпойменная терраса				
нижняя часть крупной эрозионной ложбины				
нижняя часть мелкой эрозионной ложбины				
водораздел				
плато				

		2		
Содержание				
болото				
заболоченный лес, тайга (вырубки)				
заболоченный луг				
лес, тайга (в том числе вырубки)				
луг, степь				
тундра (в том числе горная)				
мерзлотный медальон				
курумник, голец				
осыпь				
территория производства горно-буровых или горных работ				
другие территории с возможностью загрязнения				

		3		
Индекс	Содержание			
Э	Элювиальный			
АЭ	Аккумулятивно-элювиальный			
ТЭ	Трансэлювиальный			
ТЭА	Трансэлювиально-аккумулятивный			
ТС	Трансупераквальный			
С	Супераквальный			
ТАкв	Трансаквальный			
Акв	Аквальный			

		4		
Индекс	Содержание			
СТ	отсутствует			
ВА	присутствуют только развалы валунов или глыб			
РО	отдельные обнажения			
МО	хорошая обнаженность			
ЛО	почти сплошная обнажённость			

		5		
Код	Содержание			
A	гумусовый или гумусированный горизонт A1 почвы			
B	иллювиальный горизонт B почвы			
G	глеевый горизонт почвы (подторфяной горизонт на болотах)			
C	подстилающие почву рыхлые отложения (горизонт C)			
CD	подстилающие почву рыхлые отложения с древесной выветрелых горных пород			
D	рыхлая или древесная кора выветривания			

		6		
Содержание				
илисто-глинистый донный материал				
органический материал (гумус, торф)				
глина				
суглинок				
супесь				
песок				
гравий				
галька				

		7		
Содержание				
белесый				
серый				
желтый				
серо-желтый				
песчаный, оранжевый, жавый				
оричневый				
рыжий				
серо-зеленый				
серо-голубой				

		8		
Содержание				
признаки окисления				
признаки сульфидизации				
признаки кварц-сульфидной минерализации				
дресва, щебень кварца				
гравий, галька кварца				
дресва, щебень кальцита				
примазки гидроокислов марганца				
медная зелень				

		9		
Содержание				
признаки окисления				
признаки сульфидизации				
признаки кварц-сульфидной минерализации				
дресва, щебень кварца				
гравий, галька кварца				
дресва, щебень кальцита				
примазки гидроокислов марганца				
медная зелень				

		A		
Содержание				
отсутствует				
мало (единичные обломки гравия, гальки)				
мало (единичные обломки дресвы, щебня)				
среднее количество гравия, гальки				
среднее количество дресвы, щебня				
преобладает окатанный обломочный материал				
преобладает неокатанный обломочный материал				

		B		
Содержание				
присутствие небольшой примеси				
полностью или почти полностью органогенный материал				

Обеспечение работы технологии в среде отечественных операционных систем

Правительство Российской Федерации требует перехода на использование отечественных операционных систем к 2025 году.

К этому сроку планируется полный перевод приложений технологии Sherpa, ориентированных на работу под управлением ОС Windows на работу в среде отечественных операционных системы на базе платформы Linux.

The collage consists of several overlapping screenshots:

- Top Left:** A window titled 'Мир, TEST - Управление проектом' showing a 'Словарь' (Dictionary) for 'Виды вещественных проб' (Types of material samples). It includes a table with columns for 'Значение' (Value), 'Индекс' (Index), and 'Стандарт' (Standard). A red box highlights the 'Пополняемые словари' (Expandable dictionaries) section.
- Bottom Left:** A 'Виды вещественных проб' (Types of material samples) dialog box with fields for 'Значение' (Value), 'Индекс' (Index), 'Wcode', 'Group', and 'Share'. A red box highlights the 'Добавить новое значение' (Add new value) button.
- Center:** A 'Список авторов' (List of authors) dialog box showing a list of authors with their names and categories. A red box highlights the 'Добавить нового автора' (Add new author) button.
- Top Right:** A 'Расположение нового проекта' (New project location) dialog box with fields for 'Имя проекта' (Project name) and 'Путь к папке для проекта' (Project folder path).
- Bottom Right:** A 'Производитель работ' (Work manufacturer) dialog box with fields for 'Организация' (Organization), 'Патриция' (Patronymic), and 'Общие сведения об объекте работ' (General information about the work object).
- Far Right:** An IDE window showing Kotlin code for file operations, including functions for creating temporary files and handling file paths. A red box highlights a specific line of code.



ВСЕРОССИЙСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО

George_Davidan@karpinskyi
tute.ru

Roman_Chervyakov@karpinskyi
nstitute.ru



Видео-курс



Программная среда