

Руководство Пользователя

МИНЕРАЛ

Версия V.1

Модуль «Управление керном»



МИНЕРАЛ
цифровой рудник



АТОЛлис
доверяйте
своим данным

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОТ-ОЙЛ»

Руководство Пользователя содержит пошаговое описание задач, выполняемых пользователем при работе с модулем «Управление керном» программного продукта «МИНЕРАЛ».

Регистрационный номер Руководства Пользователя: 165.1-WD.032-005-A.00-01

Авторское право АО «ОТ-ОЙЛ». Все права сохранены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме или средствами с любыми целями без письменного разрешения АО «ОТ-ОЙЛ».

Все упомянутые в документации наименования являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний и организаций.

Данные на снимках экранных форм не являются реальной производственной информацией и приведены исключительно для примера.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Глоссарий.....	4
2. Модуль «Управление керном»	5
2.1. Форма «Мониторинг керна»	5
2.2. Загрузка фотодокументов керна.....	6
2.3. Просмотр загруженных фотодокументов	8
2.4. Создание поддонов и ящиков с керном.....	8
2.5. Составление акта приёма-передачи ящиков внутри компании	9
2.6. Учёт расположения керна	11
2.6.1. Определение места размещения ящиков с керном	11
2.6.2. Определение места размещения ящиков с образцами	11
2.7. Массовое изменение статуса ящиков	12
2.8. Создание коллекторских образцов.....	12
2.9. Создание ящиков с образцами.....	13
2.10. Формирование актов на сокращение или ликвидацию керна.....	15
2.11. Формирование акта на изъятие керна	16
2.12. Формирования отчета «Остаток керна»	17

1. ГЛОССАРИЙ

В главе приведены основные термины, используемые в Руководстве.

Таблица 1. Перечень терминов

№	Термин	Определение
1	«МИНЕРАЛ»	Программный продукт АО «ОТ-ОЙЛ», предназначенный для управления производственной деятельностью горнодобывающих компаний в части поиска, разведки и эксплуатации месторождений твердых полезных ископаемых.
2	Рабочее место	Совокупность программно–аппаратных средств, обеспечивающих исполнение клиентского программного обеспечения.

2. МОДУЛЬ «УПРАВЛЕНИЕ КЕРНОМ»

Модуль «Управление керном» представлен в виде формы «Мониторинг керна».

Целью данного модуля является автоматизация учета производственной информации по керну скважин.

2.1. ФОРМА «МОНИТОРИНГ КЕРНА»

Форма «Мониторинг керна» предназначена для отслеживания информации по ящикам с керном скважин или образцами.

Для перехода к форме необходимо выбрать в главном меню пункт «Мониторинг керна» (Рисунок 1).

Ящики с керном

Фильтр: Все

Период сокращения: Организация: Участок недр: Назначение скважины: Тип скважины:

Опорная скважина: Дата начала бурения: Дата окончания бурения: № скважины:

Период сокращения: Место хранения: Адрес ящика:

Принят ящики: Период ликвидации: Содержание ящика: № ящика / коробки:

Акт приема - передачи: Акт на ликвидацию: Акт на ликвидацию: № поддона / клетки:

Окончание интервала: Назначение поддона: № пробы / образца: Период пробоподготовки:

Окончание интервала:

СПИСОК: Список: По группам: Сводная таблица: Матрица: Диаграмма:

№	Скв.	Дом.	Длина	Содержимое	Характеристика материала	Статус	Участок недр	Организация	Тип скважины	Опорная скважина	Назначение скважины	Принят - передача ящиков	Текучее расположение керна					
												Дата	Акт	Период	Принят	Дата	Место хранения	Адрес
1	3.7	10	3	Керн	Внешние породы	Хранение	тест 3 БА	Норильскгеолог	Нет	Геологическая	11.12.2020	0	Админист. Техническое Поддержка					13.12
2	3.7	10	3	Керн	Внешние породы	Хранение	тест 3 БА	Норильскгеолог	Нет	Геологическая	13.12.2020	1	Админист. Техническое Поддержка					13.12
3	3.7	10	3	Керн	Внешние породы	Хранение	тест 3 БА	Норильскгеолог	Нет	Геологическая	13.12.2020	1	Админист. Техническое Поддержка					13.12
4	3.7	10	3	Керн	Внешние породы	Хранение	тест 3 БА	Норильскгеолог	Нет	Геологическая	13.12.2020	1	Админист. Техническое Поддержка					13.12
5	3.7	10	3	Керн	Внешние породы	Хранение	тест 3 БА	Норильскгеолог	Нет	Геологическая	02.12.2020	0	Админист. Техническое Поддержка					13.12

Рисунок 1. Форма «Мониторинг керна»

В блоке «Фильтр» можно настроить фильтрацию данных в таблице по следующим параметрам:

- «Организация» - для подземных скважин выбирается рудник или шахта, для наземных – геологоразведочное предприятие.
- «Участок недр» - на первом уровне месторождение, на втором уровне участок (объект работ).
- «Назначение скважины» - ограничивает скважины по назначению (разведочная, поисковая и т.д.).
- «Тип скважины» - выбираются наземная или подземная скважины, а также борозды.
- «Период бурения» - ограничивает скважины по датам бурения.
- «Опорная скважина» - если выбрано «Да», то опорная скважина или если «Нет», то выберутся все не опорные скважины.
- «Скважины» - выбираются номера скважин, по которым нужно выбрать ящики.
- «Статус ящика» - фильтрация ящиков по статусам (приход, подтоварка, хранение, сокращение, ликвидация, вывоз, ликвидирован).

- «Номер ящика» - номера ящиков (мешков или коробок для дубликатов).
- «Материал» - рудная зона, роговик, интрузия или вмещающие породы.
- «Период перемещения» - фильтрация ящиков по периоду дат, в который производилось изменение расположения ящиков.
- «Подрядчик» - организация, которая передала ящики с керном.
- «Размещение» - ограничиваются ящики размещением - временная площадка или склад.
- «Адрес» - для выбора ящиков на определённых поддонах на временной площадке, и фильтрация ящиков на складе по ряду, ярусу, места, поддону, стопки.
- «Содержимое» - «Керн», «Образцы»:
 - если из списка выбрать «Керн», то в таблице выберутся ящики с керном;
 - если из списка выбрать «Образцы», то в таблице выберутся ящики с образцами.
- «№ акта» - ограничивает ящики по акту приёма-передачи.
- «Сотрудник» - сотрудник, принявший ящики от подрядчика.
- «Интервал» - ограничивает ящики по интервалу «От» и «До».
- «Период сокращения» - ограничивает ящики по датам сокращения.
- «Период ликвидации» - ограничивает ящики по датам ликвидации.



Отфильтрованные данные из таблицы по кнопке  выгружаются в файл excel.

Компонент реализует следующие формы представления данных:

- Линейный список. Реализован под отображение перечня ящиков.
- По группам. Проектируется для возможности группировать элементы списка по значениям характеристик ящика. Например, по виду керна, принадлежности к складу или участку недр.
- Диаграмма. Реализован для наглядного отображения числовых показателей по ящикам.

2.2. ЗАГРУЗКА ФОТОДОКУМЕНТОВ КЕРНА

На данном этапе в системе должны существовать скважины с заполненной литологией и введёнными интервалами опробования, по которым должен существовать заказ на пробоподготовку (дробление).

Допускается загружать ящики сразу по множеству скважин. Для каждого ящика можно хранить по 2 фотографии – с исходным керном и с остатками после изъятия керна на анализы в лабораторию.

Для загрузки фотодокументов необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Загрузка фотодокументации»;
3. Откроется диалоговое окно «Загрузка фотодокументов керна», предназначенное для загрузки фотодокументации ящиков с керном (Рисунок 2);
4. Нажать на кнопку «Выбрать файл»;
5. В открывшемся диалоге «Добавление объектов» нажать на кнопку «Добавить файл»;
6. Указать путь к файлам и нажать на кнопку «Добавить»;
7. Нажать на кнопку «Обновить»;
8. В табличной части формы появятся загруженные записи. При этом происходит автозаполнение столбцов таблицы по алгоритму:
 - Столбцы «Скважина», «От», «До», «Ящик» - заполняются от наименования файла с изображением;

- Если заполнены столбцы обязательные к заполнению: «Скважина», «От», «До», «Ящик», «Материал», то во втором столбце с чек-боксами устанавливается флажок, что свидетельствует о корректности заполнения полей и готовности к загрузке фото и создания ящиков.

9. Если фотография повторная, то установить флажок в столбце «Повтор»;

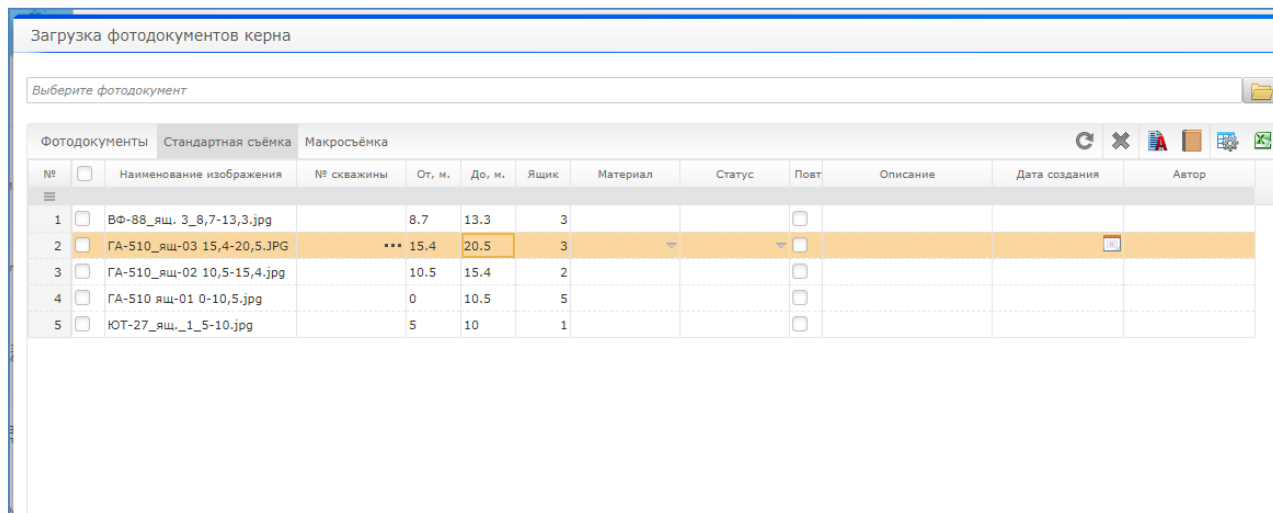


Рисунок 2. Загрузка фотодокументов

10. Справа от таблицы отображается блок для просмотра фотографии выбранного ящика. Элементы управления позволяют изменять масштаб изображения (Рисунок 3);



Рисунок 3. Блок просмотра фотодокументов

11. Нажать на кнопку «Сохранить»;

При сохранении происходят проверки: для одной и той же скважины интервалы не должны пересекаться, номера ящиков не могут дублироваться;

Загружаются только строки, у которых установлен флажок;

Результатом загрузки фотодокументов является создание в системе ящиков с керном и сохранение фотографий с параметрами.

2.3. ПРОСМОТР ЗАГРУЖЕННЫХ ФОТОДОКУМЕНТОВ

Редактирование параметров загруженных ящиков с керном, или загрузка дополнительных ящиков для выбранной скважины.

Для просмотра загруженных фотодокументов необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. При необходимости в блоке «Фильтр» задать параметры для поиска ящиков по определённым скважинам;
3. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Обновить»;
4. В блоке «Список ящиков» отобразятся ящики, ограниченные значениями, выбранными в блоке «Фильтр»;
5. Выбрать строку с ящиком;
6. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Просмотр фотодокументов керна»;
7. Откроется диалоговое окно «Просмотр фотодокументов керна»;
8. От выбранного ящика в мониторинге определится скважина, и в таблице формы «Просмотр фотодокументов керна» отобразятся все загруженные ранее ящики для данной скважины.

2.4. СОЗДАНИЕ ПОДДОНОВ И ЯЩИКОВ С КЕРНОМ

Для создания поддонов и ящиков необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Создание поддонов и ящиков»;
3. В раскрывающемся списке выбрать необходимый пункт. Например, «Создание поддонов для ящиков с керном» (Рисунок 4);

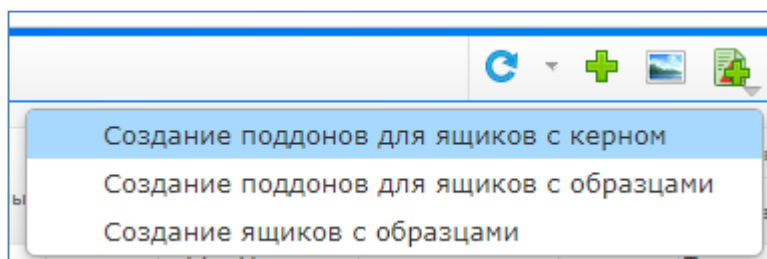


Рисунок 4. Выбор пункта для создания

4. Откроется диалоговое окно «Создание поддонов для ящиков с керном» (Рисунок 5).

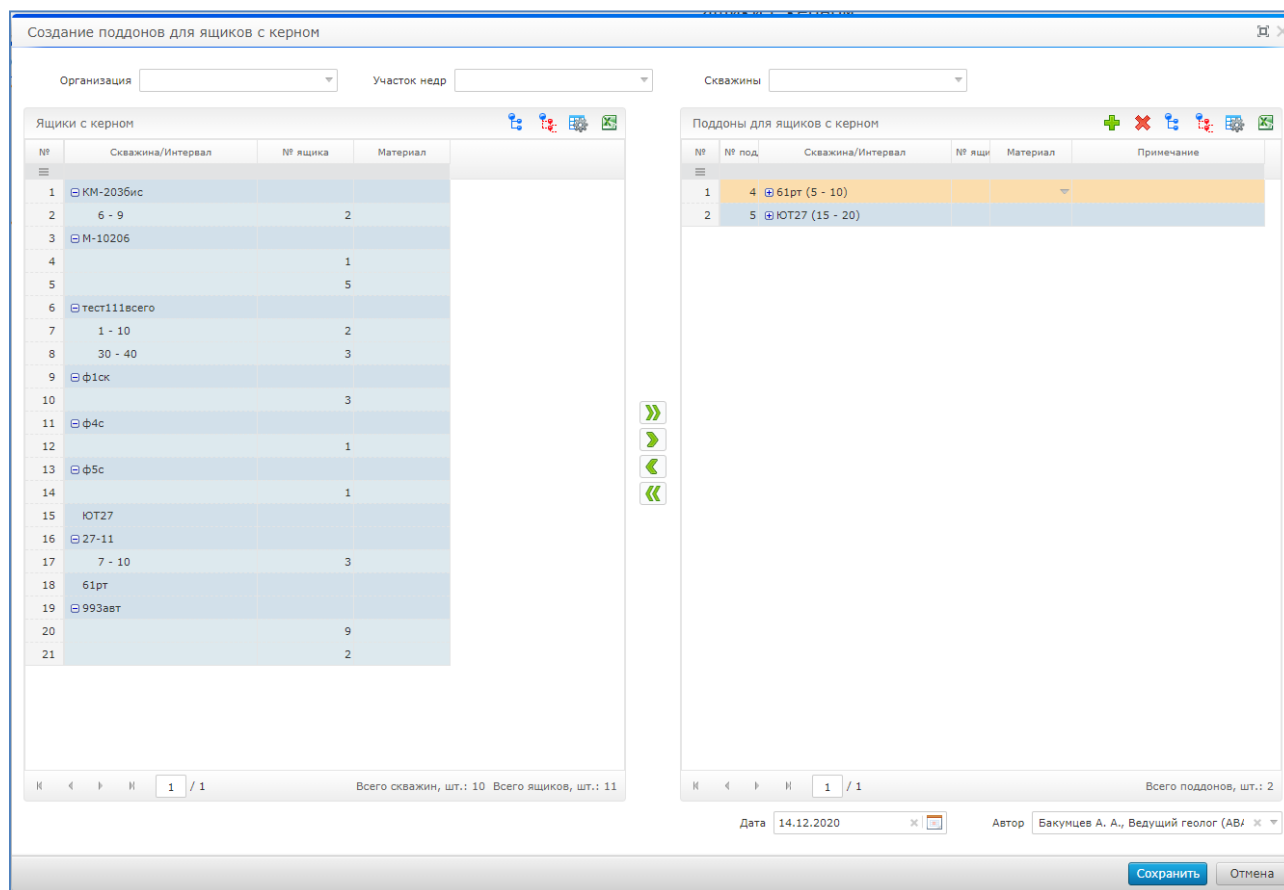


Рисунок 5. Окно «Создание поддонов для ящиков с керном»

2.5. СОСТАВЛЕНИЕ АКТА ПРИЁМА-ПЕРЕДАЧИ ЯЩИКОВ ВНУТРИ КОМПАНИИ

Для передачи ящиков необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В блоке «Фильтр» задать условия для поиска ящиков с нужными параметрами по определённым скважинам;
3. Нажать на кнопку «Формирование актов»;
4. В выпадающем списке выбрать пункт «Передать ящики» (Рисунок 6);

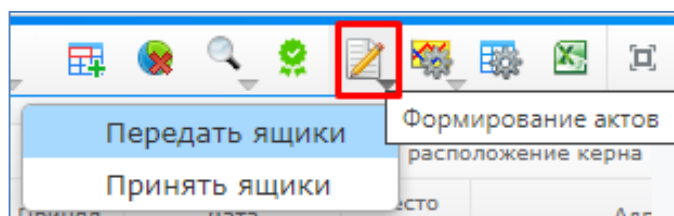


Рисунок 6. Кнопка «Формирование актов»

5. Откроется диалог, в котором создаётся новый или выбирается существующий акт (Рисунок 7);

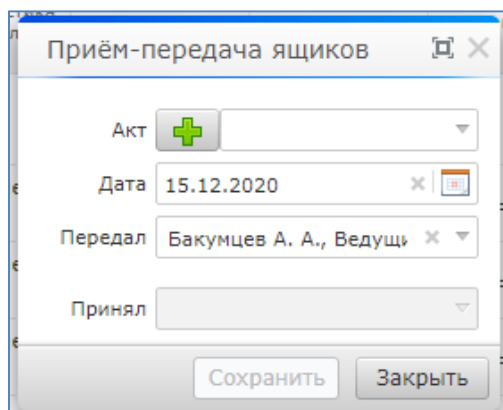


Рисунок 7. Окно создания\выбора акта

6. Нажать на кнопку «Сохранить», чтобы присвоить номер акта для выбранных ящиков.

Для принятия ящиков необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В блоке «Фильтр» задать условия для поиска ящиков с нужными параметрами по определённым скважинам;
3. Выбрать нужный номер акта приёма-передачи в блоке «Фильтр»;
4. В списке кнопки «Формирование актов» выбрать пункт «Принять ящики»;
5. Откроется окно с указанным ранее номером акта (Рисунок 8);

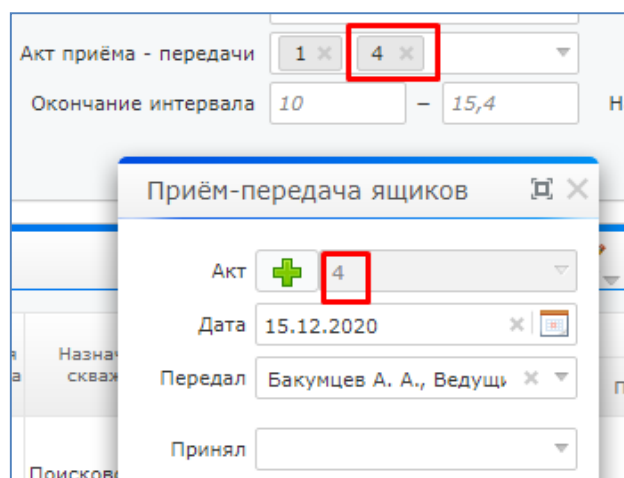


Рисунок 8. Окно «Прием-передача ящиков»

6. Указать сотрудника, который принял ящики.

2.6. УЧЁТ РАСПОЛОЖЕНИЯ КЕРНА

2.6.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ ЯЩИКОВ С КЕРНОМ

Для каждого поддона с ящиками указывается адрес поддона на складе или временной площадке.

Для определения места размещения ящиков необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Учёт керна»;
3. Откроется диалоговое окно «Учёт керна», вкладка «Керн» (Рисунок 9)

Учёт керна

Керн

Коллекторские образцы

№	№ Поддона	Колич. ящиков	Скважина	Материал	Размещение				Приём-передача ящиков			
					Место хранения	Адрес	Дата	Пользователь	Дата	Акт	Передал	Принял
1	2	1	КМ-2036ис	Рудная зона	Холодный склад	1P_1M_1Я_1П	15.12.2020	Бакунцев А.А.				
2	3	2	27-11	Внешающие породы	Вертолетная площадка	П	15.12.2020	Бакунцев А.А.				
3	4	2	КМ-219	Интрузия, Внешающие породы	Холодный склад	1P_1M_1Я_2П	15.12.2020	Бакунцев А.А.				
4	5	1	КМ-2036ис	Рудная зона	Вертолетная площадка	П	15.12.2020	Бакунцев А.А.				
5	6	1	ЮТ27		Холодный склад	1P_5M_1Я_1П	15.12.2020	Бакунцев А.А.				

Рисунок 9. Окно «Учет керна»

4. Отобразится таблица с поддонами на которых находятся ящики с керном;
5. В группе столбцов «Размещение», в столбце «Место хранения» выбрать склад или временную площадку из списка, и в столбце «Адрес» расположение на складе с точностью до поддона из списка.

2.6.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ ЯЩИКОВ С ОБРАЗЦАМИ

Для каждого созданного поддона в форме «Создание поддонов и ящиков», на котором хранятся ящики с образцами, указывается адрес поддона на складе или временной площадке.

Для определения места размещения ящиков необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Учёт керна»;
3. Откроется диалоговое окно «Учёт керна»;
4. Перейти на вкладку «Коллекторские образцы»;
5. В левой части формы отобразится таблица с ящиками по скважине;
6. Отобразится таблица с поддонами на которых находятся ящики с керном.

7. В группе столбцов «Размещение», в столбце «Место хранения» выбрать склад или временную площадку из списка, и в столбце «Адрес» расположение на складе с точностью до поддона из списка.

2.7. МАССОВОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СТАТУСА ЯЩИКОВ

Для указания нового статуса для группы ящиков необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В блоке «Фильтр» задать условия для поиска ящиков с нужными параметрами по определённым скважинам;
3. Нажать кнопку «Изменение статуса ящиков»;
4. В выпадающем списке выбрать нужный статус («Хранение», «На сокращение», «На ликвидацию») (Рисунок 10).

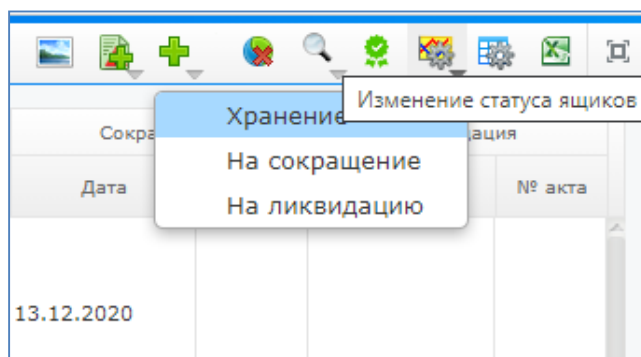


Рисунок 10. Изменение статуса ящиков

2.8. СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКТОРСКИХ ОБРАЗЦОВ

Для создания коллекторских образцов необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Интервалы опробования»;
2. По умолчанию в поле «Вид анализа» выбрано значение «Химический»;
3. В поле «Вид анализа» выбрать «Коллекторские образцы» (Рисунок 11);

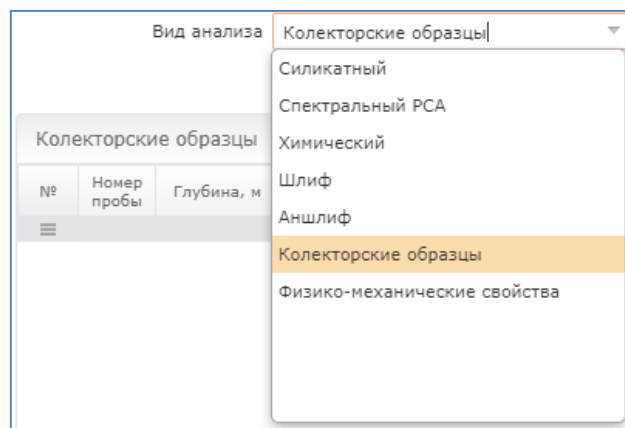


Рисунок 11. Выбор вида анализа

4. В выбранной таблице нажать на кнопку «Добавить». Появится новая строка в таблице;
5. Заполнить параметры образца;
6. Нажать на кнопку «Сохранить».

Интервалы опробования скв. ПЛ-24 (Вологочанское.Лебяжинская)

Вид анализа: Коллекторские образцы Документация

№ журнала опробования: 781 Дата опробования: 24.09.16 Опробовал: Константинопольский К.К.

Коллекторские образцы

№	Номер пробы	Глубина, м	Описание	Документ	Номер заказа	Дата заказа	Дата изменения	Пользователь
2	1	137.00	Габбро-долерит безолевиновый	 1	4578	21.12.2017		
3	2	147.30	Габбро-долерит оливинсодержащий	 1	4578	21.12.2017		
4	3	166.40	Габбро-долерит оливинсодержащий	 1	4578	21.12.2017		
5	4	178.30	Габбро-долерит тахситовидный	 1	4578	21.12.2017		
6	5	180.10	Габбро-долерит пикритоподобный	 1	4578	21.12.2017		
7	6	184.60	Габбро-долерит оливиновый	 1	4578	21.12.2017		
9	7	207.70	Габбро-долерит тахситовидный	 1	4578	21.12.2017		
10	8	210.80	Габбро-долерит тахситовидный	 1	4578	21.12.2017		
11	9	216.70	Долерит оливиновый	 1				

Рисунок 12. Пример коллекторских образцов

2.9. СОЗДАНИЕ ЯЩИКОВ С ОБРАЗЦАМИ

Процесс создания ящиков с образцами начинается только после создания «Коллекторских образцов»

Для создания ящиков с образцами необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В заголовке блока «Список» нажать на кнопку  «Создание поддонов и ящиков»;
3. В раскрывающемся списке выбрать «Создание ящиков с образцами»;
4. Откроется следующее диалоговое окно (Рисунок 13)

Создание ящиков с образцами

Коллекторские образцы

№	Скважина / Глубина	№ ГО	Литологический тип
1	М-107777Б		
2	10	151413	MRGARG
3	11	151412	MRGARG
4	13	151411	MRGARG
5	14	151410	ARG
6	16	151409	ARG
7	17	151408	ARG
8	М-107778		
9	12,3	151320	ARG
10	18,4	151321	ARG
11	25,3	151322	RRZ
12			
13			
14			
15			
16			

1 / 1 Всего скважин, шт.: 6 Всего образцов, шт.: 29

Ящики с образцами

		Ящик 1
1	ВФ-58кл (10-17)	
2	ВФ-58кл (9,5)	1
3	ВФ-58кл (11)	2
4	ВФ-58кл (12,5)	3
5	ВФ-58кл (14)	4
6	ВФ-58кл (15,5)	5
7	ВФ-58кл (17)	6
8	ВФ-62кл (10-17)	Ящик 2
9	ВФ-62кл (9,5)	1
10	ВФ-62кл (11)	2
11	ВФ-62кл (12,5)	3
12	ВФ-62кл (14)	4
13	ВФ-62кл (15,5)	5
14	ВФ-62кл (17)	6
15		
16		
17		

1 / 1 Всего ящиков, шт.: 8

Сохранить Отмена

Рисунок 13. Создание ящиков с образцами

- В таблицу «Коллекторские образцы» выберутся образцы, созданные ранее в форме «Интервалы опробования», которые не были перенесены в ящики;
- Выбрать образец, или группы образцов для нужных скважин и нажать на кнопку  «Переместить выбранные образцы в правый блок»:
 - при перемещении образцов в ящик будут проверяться условия:
 - Если выбраны образцы с разных скважин, то отобразится предупреждающее сообщение: **«В одном ящике нельзя хранить образцы разных скважин!»**
- Выделенные глубины будут перенесены из окна «Коллекторские образцы» в окно «Ящики с образцами»;
- Номер ящика присваивается автоматически;
- После сохранения формы создадутся ящики и обновится содержимое таблицы «Ящики с образцами» (Рисунок 14).

Ящики с образцами					
№	№ ящи	Скважина/Глубина	№ Образца	Материал	Примечани
1	19	М-10206			
2		М-10206 (5.4)	166990		
3		М-10206 (39)	167016		
4		М-10206 (42.2)	167017		
5		М-10206 (44.7)	167018		
6	23	ф4с			
7		ф4с (90)	3_20_ф4с_Колект. обр._2		
8		ф4с (100)	3_20_ф4с_Колект. обр._3		
9		ф4с (160)	3_20_ф4с_Колект. обр._9		

Рисунок 14. Пример создания ящика

2.10. ФОРМИРОВАНИЕ АКТОВ НА СОКРАЩЕНИЕ ИЛИ ЛИКВИДАЦИЮ КЕРНА

Для формирования актов на сокращение/ликвидацию керна необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В блоке «Фильтр» задать условия для поиска ящиков с нужными параметрами по определённым скважинам;
3. Нажать на кнопку «Формирование актов»;
4. В выпадающем списке выбрать «Формирование акта на сокращение керна» или «Формирование акта на ликвидацию керна»;
5. Откроется диалоговое окно, в котором создаётся новый или выбирается существующий акт (Рисунок 15);

Акт на сокращение керна

Номер акта 01/0854 Дата 01.01.2017

Утверждает
Должность Руководитель проекта Сотрудник Киселев А.Н.

Составил:
Должность Геолог УПГРР Сотрудник Сидоренко И.П.

Согласованно:
Должность Специалист ЛАС Сотрудник Мурашева Р.С.

Продолжить Отмена

Рисунок 15. Выбор акта на сокращение

6. По кнопке «Продолжить» запустится формирование акта с приложением.

2.11. ФОРМИРОВАНИЕ АКТА НА ИЗЪЯТИЕ КЕРНА

При создании заказа на пробоподготовку (дробление) для каждой пробы выбирается часть керна, которая отправляется в лабораторию пробоподготовки (Рисунок 16).

Пробы в заказе ☐ 50 гр. (спектральный)			
№	Скважина / Холостые	№ ГО	Часть керна
1	27-11 (10 - 15)	000101	Одна вторая
2	27-11 (15 - 20)	000102	Одна вторая

Рисунок 16. Пробы в заказе

По кнопке «Сохранить» открывается диалог, в котором создаётся новый акт (Рисунок 17).

Акт на изъятие керна

Акт
Номер акта 01/20 Дата 01.01.2017

Утверждает
Должность Ведущий геолог УПГРР Сотрудник Тараскина Т. И.

Составил:
Должность Геолог УПГРР Сотрудник Сидоренко И.П.

Согласованно:
Должность Специалист ЛАС Сотрудник Мурашева Р.С.

Продолжить Отмена

Рисунок 17. Создание акта на изъятие керна

Чтобы запустить формирование акта с приложением необходимо нажать на кнопку «Продолжить».

2.12. ФОРМИРОВАНИЯ ОТЧЕТА «ОСТАТОК КЕРНА»

На основе данных о частях керна, по которым производились исследования можно сформировать отчет об остатке керна на складе двумя способами.

1 способ:

1. Открыть форму «Мониторинг керна»;
2. В блоке «Фильтр» в поле «Участок недр» из списка выбрать участок;
3. Нажать кнопку «Сформировать отчёт по остатку керна» (Рисунок 18).

№	Скважина	Поддон	№ ящика	От.п	Дол.п	Длина.п	Содержимое	Характеристика материала	Статус	Участок недр	Организация	Тип скважины	Опорная скважина	Назначение скважины	Принят - передача ящика	Текущее расположение	
															Дата	Место хранения	
1	0-19	1	5 10	15	5		Керн		Хранения		Рудник "Октябрьский"	Нет	Разведочная			23.12.2020	Верхний ящик
2	0-19	2	6 20	25	5		Керн		Хранения		Рудник "Октябрьский"	Нет	Разведочная			23.12.2020	Верхний ящик
3	Факт128		1 0	10.5	10.5		Керн	Внешающаяся порода	Хранения	Октябрьское.Вост. фланг	Рудник "Октябрьский"	Нет	ГТК				
4	ВФ-88		3 8.699999809265	13.30000019073	4.600000381469		Керн		Хранения		Рудник "Октябрьский"	Нет	Геолого-структурная				
5	0-19		1 2	10	8		Керн		Хранения		Рудник "Октябрьский"	Нет	Разведочная				

Рисунок 18. Пример формирования отчета

2 способ:

- Открыть форму «Отчёты»;
- Найти отчёт «Остаток керна»;
- Выбрать участок;
- Нажать на кнопку «Запустить выбранный отчёт».

www.atollis.com www.atollis.com www.atollis.com www.atollis.com www.atollis.com www.atollis.com www.atollis.com www.atollis.com



АО «ОТ-ОЙЛ»

Россия, 117465, г. Москва, ул. Генерала Тюленева, д.4А, стр.3

Тел.: +7 (495) 565-35-96

e-mail: info@atollis.com

www.atollis.com

Служба технической поддержки ГК «АТОЛЛИС»

Тел.: +7 (495) 565-35-96 (доб. 888)

e-mail: support@atollis.com