

## Программа Acta - эффективное решение для контроля сейсморазведочных работ и управления данными

■ Самарченко А.А., Лесничий В.С., Черникова Е.В., ООО «ПОЛЕВОЙ КОНТРОЛЬ», г. Краснодар.

ООО «ПОЛЕВОЙ КОНТРОЛЬ» было образовано в 2016 году. Компания располагается в г. Краснодаре, при этом осуществляет комплексное сопровождение проектов по заказам ведущих нефтегазодобывающих предприятий по всей России и за рубежом, располагает для этого всеми ресурсами и высококвалифицированными специалистами. ООО «ПОЛЕВОЙ КОНТРОЛЬ» оказывает услуги технологического контроля морских сейсморазведочных работ, супервайзинг полевых сейсморазведочных работ, производственной безопасности, супервайзинг при бурении, технологический контроль (супервайзинг) при проведении мониторинговых исследований окружающей среды и экологорыбохозяйственного картирования акватории, услуги в области проектирования и контроля качества геофизических работ.

Заказчиками работ являются компании-недропользователи и их дочерние предприятия: ПАО «НК Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Лукойл», ПАО НК «РуссНефть», ПАО «НОВАТЭК», АО «НК «Нефтиса» и другие компании.

В рамках государственной программы импортозамещения специалисты ООО «ПОЛЕВОЙ КОНТРОЛЬ» разработали собственное программное обеспечение, уже ставшее удобным и эффективным инструментом, признанным специалистами как геофизических компаний, так и компаний – заказчиков сейсморазведочных работ.

**Программа Acta – удобный управленческий инструмент для работы с данными сейсморазведочного проекта.**

При проведении сейсморазведочных работ необходима система, помогающая



▲ Рис.1. Рабочая панель программы Acta.

систематизировать и фиксировать большой объем данных, связанных с различными аспектами производственного и организационного процесса. Данные должны быть структурированы, доступны. А инструмент для работы с данными должен предоставлять возможность формализации в виде отчетов и выборок.

Программа Acta, разработанная с использованием СУБД PostgreSQL и Python 3.12., предназначена для формирования большого массива управленческих и производственных данных, отражающих различные аспекты сейсморазведочных исследований.

### Основные характеристики и модули программы Acta

Программа Acta — это десктоп-приложение, разработанное с использованием Python и предназначенное для эффективного управления данными в сейсморазведочных работах, а также для ведения базы данных в среде PostgreSQL. Acta разработана с учетом потребностей геофизических исследователей, а ее функционал сосредотачивается на следующих основных задачах:

1. Acta Log представляет собой инструмент для учета рабочего времени

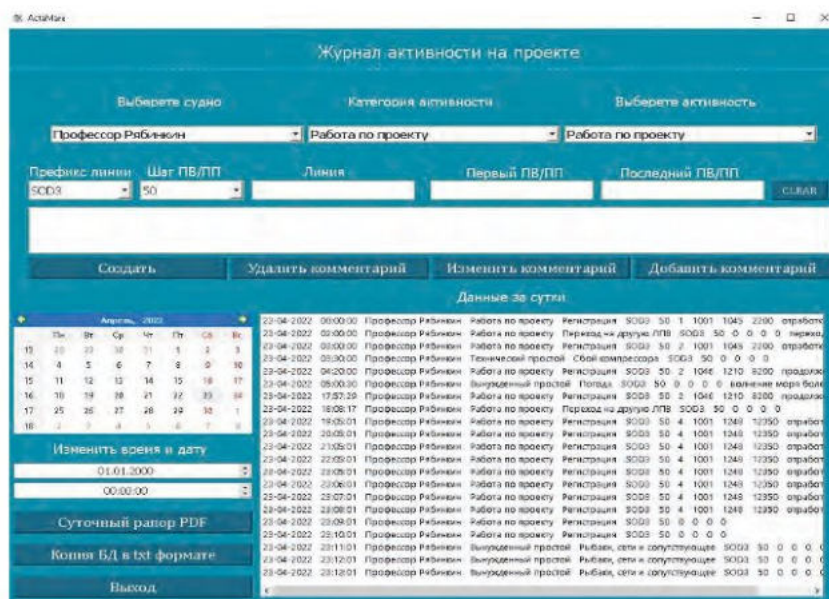


Рис. 2.  
Журнал активности  
на проекте.

по отрядам. Эта программа записывает информацию в базу данных, обеспечивая возможность детального анализа затрат времени и оптимизации производственных процессов. Рассмотрим несколько примеров затрат рабочего времени, которые могут быть эффективно учтены и проанализированы с использованием Acta Log. (Рис.2).

#### • Выполнение Работы на Объекте:

Запись времени, затраченного на выполнение конкретных задач на месте работы.

Пример: "Обслуживание оборудования на объекте - 3 часа.»

#### • Передвижение и Транспортировка:

Отслеживание времени, затраченного на передвижение между объектами и транспортировку оборудования.

Пример: "Переезд на объект В - 1 час.»

#### • Встречи и Совещания:

Фиксация времени, проведенного на совещаниях, обсуждении стратегии и планировании.

Пример: "Еженедельное совещание с командой - 2 часа.»

#### • Обучение и Развитие:

Регистрация времени, затраченного на обучение новым навыкам и повышение квалификации.

Пример: "Семинар по новым технологиям - 4 часа.»

#### • Административные Задачи:

Учет времени, затраченного на оформление документов, отчетность и другие административные обязанности.

Пример: "Подготовка отчета по выполненным задачам - 1.5 часа.»

#### Преимущества использования Acta Log:

##### Точность и Прозрачность:

Acta Log обеспечивает точный учет времени, исключая возможность ошибок и неоправданных затрат. Программа автоматически рассчитывает время между записями, нет необходимости указывать время начала и завершения операции, Acta определяет начало новой операции на проекте как завершение предыдущей.

##### Оптимизация Рабочих Процессов:

Анализ данных Acta Log позволяет





▲ Рис. 3. Формы предоставления отчетов и выборки могут корректироваться под предпочтения и запросы пользователя программы Acta.

выявить узкие места в производственных процессах и принимать меры по их оптимизации.

#### **Планирование и Бюджетирование:**

На основе данных Acta Log можно эффективно планировать бюджет, распределять ресурсы и улучшать стратегическое планирование.

#### **Отчетность и Аналитика:**

Генерация отчетов в реальном времени облегчает анализ затрат, что является ключевым инструментом для принятия информированных управленческих решений.

#### **Формирование отчетов:**

Acta создает ежедневные, ежемесячные и финальные отчеты на основе данных, записанных в базе данных. Это значительно упрощает процесс документирования и анализа результатов сейсморазведочных работ. Причем, пользователь может сам выбрать удобные и наглядные формы представления информации, выделяя на диаграммах и графиках, в различных выборках. (Рис.3.)

#### **Проверка тестовых файлов:**

При работе с виброисточниками, которые используются в сейсморазвед-

ке, Acta предоставляет инструменты для проверки тестовых файлов. Это помогает обеспечить качество данных и предотвратить потенциальные ошибки.

#### **Контроль качества пневмоисточников:**

Помимо проверки виброисточников, разработчики планируют добавить функционал для контроля качества пневмоисточников. Это расширит возможности программы и сделает ее более полезной для сейсморазведочных исследований.

#### **HSE Log – инструмент для организации безопасного производства.**

HSE Log представляет собой инструмент для систематического учета времени и ресурсов в области здоровья, безопасности и экологии (HSE). Эта программа позволяет учету данных о деятельности в области HSE, что обеспечивает детальный анализ затрат времени и эффективного управления процессами безопасности и экологической устойчивости. Рассмотрим несколько примеров затрат времени, которые могут быть эффективно учтены и проанализированы с использованием HSE Log.



▲ Рис. 4. Рабочий интерфейс программы HSE Log.

**HSE Log** — это отличный инструмент для эффективного управления безопасностью и экологической устойчивостью. Пользуясь данными этой программы, организации могут создать безопасные и экологически устойчивые рабочие условия, что благоприятно сказывается на всем бизнесе.

#### **Повышение Уровня Безопасности:**

HSE Log обеспечивает систематическое управление и отслеживание безопасности, что приводит к повышению безопасности рабочих процессов.

#### **Соблюдение Экологических Стандартов:**

Программа помогает компаниям соблюдать экологические стандарты и эффективно управлять ресурсами.

#### **Анализ Инцидентов:**

HSE Log предоставляет данные для анализа инцидентов, что помогает предотвращать повторение происшествий и улучшать системы безопасности.

#### **Отчетность и Соответствие:**

Генерация отчетов обеспечивает прозрачность в деятельности HSE, что важно для соответствия стандартам и нормативам.

#### **ММО (Marine Mammal Observers) Log - инструмент для наблюдения за морской экосистемой**

ММО Log представляет собой неотъемлемый инструмент для профессионалов, занимающихся наблюдением за морскими млекопитающими в морских областях.

Эта программа позволяет вести учет времени и подробно анализировать наблюдения, что является критическим для оценки воздействия человеческой деятельности на морские экосистемы.

Рассмотрим несколько примеров затрат времени, которые могут быть эффективно учтены и проанализированы с использованием ММО Log для Marine Mammal Observers.



ММО



КОД

WR

Английское название

WALRUS

Группа

Хищные

Код активности ММ

LO

Код активности судна

AN

Код меры минимизации

SD

Загрузить фото

Save

Exit

Наблюдаемое животное

Морж

Поведение морского млекопитающего

Оскачивание

Активность судна

стоит на льду

Меры минимизации

Выключение источников

Судно

Профессор Кастюк

Широта

49°15'00.0

Скорость судна

Волнение

Видимость

Начало наблюдения

0:00

Дата

21-11-2023

Наблюдатель

Крюков А.А.

Долгота

10°02'00.0

Глубина моря

Расстояние до животного

Количество ММ

Конец наблюдения

0:00

Комментарии

▲ Рис. 5. Рабочий интерфейс программы ММО Log.

### Наблюдение за Видами:

Фиксация времени, затраченного на наблюдение за различными видами морских млекопитающих, такими как дельфины, киты, моржи.

Пример: "Наблюдение за группой косаток - 2 часа."

### Регистрация Поведения:

Учет времени, когда морские млекопитающие проявляют определенное поведение, такое как прыжки, кормление или плавание вблизи судна.

Пример: "Наблюдение за группой дельфинов, выполняющих прыжки - 1.5 часа."

### Отслеживание Маршрутов:

Запись времени, затраченного на отслеживание маршрутов миграции морских млекопитающих и выявление особо важных зон.

Пример: "Мониторинг миграций китов в пределах определенного района - 3 часа."

### Документирование Инцидентов:

Регистрация времени, когда происходят инциденты взаимодействия млекопитающих с человеческой деятельностью (например, столкновения с суднами).

Пример: "Инцидент встречи с группой китов в зоне строительства - 1 час."

### Обработка Данных:

Отслеживание времени, затраченного на обработку и анализ собранных данных для последующих научных исследований.

Пример: "Анализ звукозаписей, полученных во время наблюдений - 4 часа."

### Преимущества использования ММО Log для наблюдений за экосистемой:

#### Научная Значимость:

ММО Log обеспечивает надежный учет времени и данных, которые необходимы для научных исследований в области морских млекопитающих.

#### Оценка Воздействия:

Детальный анализ наблюдений позволяет оценить воздействие человеческой деятельности на морские экосистемы и млекопитающих.

#### Повышение Эффективности Наблюдений:

Используя данные ММО Log, можно оптимизировать стратегии и методы наблюдений, повышая их эффективность.



### **Обеспечение Безопасности Млекопитающих:**

ММО Log помогает выявлять ситуации, которые могут представлять опасность для морских млекопитающих, что способствует их защите.

ММО Log для Marine Mammal Observers - это важный инструмент для сохранения и исследования морской биологической разнообразности. Его использование способствует более эффективному управлению и охране морских млекопитающих в условиях человеческой активности в морских пространствах.

### **Преимущества использования Acta**

Использование программы Acta, созданной на Python, при проведении сейсморазведочных работ обеспечивает множество преимуществ:

#### **1. Упрощенное управление данными:**

Acta позволяет организовать и управлять данными с минимальными усилиями. Это снижает риск потери информации и облегчает доступ к данным для анализа и отчетности.

**2. Эффективное использование времени:** благодаря функционалу учета рабочего времени менеджеры и руководители могут эффективно планировать рабочие смены и ресурсы, что способствует более продуктивным исследованиям.

**3. Генерация отчетов:** Acta автоматически формирует разнообразные отчеты, что экономит время и средства, которые обычно требуются на создание отчетов вручную.

**4. Проверка данных:** возможность проверки тестовых файлов обеспечивает высокую точность и надежность данных, что является критическим фактором в сейсморазведочных работах.

**5. Будущее расширение функционала:** планируемое добавление функционала для контроля качества пневмоисточников подчеркивает готовность разработчиков Acta к постоянному улучшению и адаптации программы под новые требования сейсморазведки.

### **Заключение**

Программа Acta, созданная на Python, представляет собой ценный инструмент для сейсморазведочных исследований, предоставляя средство учета данных, рабочего времени и генерации отчетов. Ее использование облегчает работу и повышает эффективность и точность данных, что является важным фактором для успешных сейсморазведочных работ. С постоянным расширением функционала и усовершенствованием Acta остается надежным выбором для профессионалов, занимающихся сейсморазведочными исследованиями.

Acta — это не просто инструмент для учета времени, или удобная база данных для хранения разнообразной информации. Это стратегическое средство для повышения эффективности бизнес-процессов. Используя эту программу, организации могут достичь оптимального использования своих ресурсов, повысить общую производительность, снизить риски выполнения сейсморазведочных работ.

### **Подробнее об авторах**



Самарченко  
Андрей Алексеевич

Генеральный директор  
ООО "ПОЛЕВОЙ КОНТРОЛЬ»



Лесничий  
Владимир Сергеевич

Заместитель генерального  
директора-главный геофизик  
ООО "ПОЛЕВОЙ КОНТРОЛЬ»



Черникова  
Елена Владимировна

Руководитель проектного  
отдела ООО "ПОЛЕВОЙ  
КОНТРОЛЬ»