Технико-коммерческое предложение

на поставку программно-аппаратного комплекса

«АвтоГРАФ-КРАН»

Программно-аппаратный комплекс «АвтоГРАФ-КРАН»

Программно-аппаратный комплекс «АвтоГРАФ–КРАН» представляет собой программное обеспечение «АвтоГРАФ.NET» и прибор «АвтоГРАФ–КРАН» (изготовленный на базе навигационного терминала - «АвтоГРАФ-GSM»).

Прибор «АвтоГРАФ–КРАН» протестирован и одобрен к применению производителем прибора безопасности крана «ОНК-160» ­- ООО «Арзамасский электромеханический завод».

Общий принцип работы

В соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов каждый кран должен быть в обязательном порядке оснащен приборами безопасности, интегрированными в систему контроля и ограничения грузоподъемности и записи данных обо всех подъемах. Центральное устройство системы, именуемое прибором безопасности, размещено в кабине крановщика. В его состав входят контроллер и панель управления и индикации. Для отечественной краностроительной отрасли эти приборы выпускают ООО «Арзамасский электромеханический завод» и ООО НПП «Резонанс» (Челябинск). Однако наибольшее распространение получила арзамасская аппаратура. На данный момент прибор «АвтоГРАФ–КРАН» интегрирован только с прибором безопасности «ОНК-160» арзамасского производства.

Прибор «АвтоГРАФ–КРАН» устанавливается в кабине крановщика, подключается к прибору безопасности и передает по каналу GPRS в режиме «On-line» следующие данные: Масса груза, вылет стрелы, перегрузки крана, время работы крана, сработавшие ограничения и т.д.

На случай, если кран находится вне зоны действия GSM, в приборе предусмотрен черный ящик с объемом памяти от 2-х до 4-х недель в зависимости от загрузки крана.

Данные полученные от прибора «АвтоГРАФ–КРАН» отображаются в диспетчерской программе «АвтоГРАФ.NET» в виде таблиц, графиков, отчетов.

Основные возможности ПАК «АвтоГРАФ–КРАН»

* Отображение местоположения крана на карте местности;
* Создание отчетов:
* График загрузки крана;
* Информационная карта крана;
* Оперативная информация по крану.
* Идентификация машиниста крана (опция);
* Подключение фотокамеры (опция);
* Голосовая связь с машинистом (опция).

Список регистрируемых параметров ОНК-160С (Автокраны)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование параметра** | | |
|  | Идентификация ОНК-160С | 21 | Дата текущих суток о поднятых грузах |
| 1 | Номер БОИ | 22 | Счетчик моточасов нагруженной стрелы |
| 2 | Модификация ОНК |  | Циклическая память ОНК-160С |
| 3 | Версия регистратора параметров (РП) | 23 | Дата текущая |
|  | Идентификация крана | 24 | Время текущее |
| 4 | Номер крана | 25 | Угол наклона стрелы |
| 5 | Год изготовления крана | 26 | Длина стрелы |
| 6 | Группа режима нагружения | 27 | Вылет стрелы, м |
| 7 | Назв. крана | 28 | Давление/Усилие, кгс |
| 8 | Дата уст. РП | 29 | Масса груза, т |
|  | Обновляемая область памяти 1 ОНК-160С | 30 | Азимут, град |
| 9 | Характеристическое число | 31 | Ветер, м/сек |
| 10 | Распределение нагрузки в циклах нагружения | 32 | КОС (Мзон + флаги) |
| 11 | Распределение нагрузки в рабочих циклах | 33 | Температура окружающей среды |
| 12 | Время работы механизмов: | 34 | Запасовка |
| 13 | Грузовой лебедки (суммарное) | 35 | Код грузовой характеристики |
| 14 | Изменения угла наклона стрелы | 36 | Момент загрузки, % |
| 15 | Изменения длины стрелы | 37 | Управление реле |
| 16 | Поворота | 38 | Введенные и сработавшие ограничения |
| 17 | Счетчик моточасов | 39 | Дискретные входы 1 |
| 18 | Сумма поднятых грузов за весь срок экспл. | 40 | Дискретные входы 2 |
| 19 | Сумма поднятых грузов за текущие сутки | 41 | Дискретные входы 3 |
|  | Обновляемая область памяти 2 ОНК-160С | 42 | Исправность (коды ошибок) |
| 20 | Сумма поднятых грузов за предыдущие сутки |  |  |

Список регистрируемых параметров ОНК-160Б (Башенные краны)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование параметра** | | |
|  | Идентификация крана и ОНК-160Б | 19 | Передвижения |
| 1 | Номер крана | 20 | Поворотов |
| 2 | Год изготовления крана | 21 | Счетчик моточасов |
| 3 | Модификация РП | 22 | Сумма поднятых грузов |
| 4 | Тип крана |  | Записываемые параметры |
| 5 | Группа режима нагружения | 23 | Ветер |
| 6 | Название крана | 24 | Перемещение крана вдоль путей, м |
| 7 | Номер бода | 25 | Высота подъема крюка |
| 8 | Версия программы | 26 | Азимут, град |
| 9 | Дата установки РП | 27 | Температура |
| 10 | Дата последнего изм. параметров крана | 28 | Вылет, м |
| 11 | Дата посл. вхождения в режим настройка | 29 | Усилие, кгс |
| 12 | Дата предпосл. вхождения в режим настройка | 30 | Масса груза на крюке, т |
|  | Обновляемая область памяти ОНК-160Б | 31 | Дискретные входы |
| 13 | Характеристическое число | 32 | Выходные реле и дискретные входы |
| 14 | Распределение нагрузки в циклах нагружения | 33 | Введенные ограничения |
| 15 | Распределение относительной нагрузки в рабочих циклах | 34 | Сработавшие ограничения |
|  | Время работы механизмов | 35 | Момент загрузки, % |
| 16 | Грузовой лебедки (суммарное) | 36 | Время текущее/Дата |
| 17 | Грузовой лебедки (нагруженная) | 37 | Исправность |
| 18 | Изменения вылета | 38 | Сообщение о достигнутом ограничении |

Внешний вид прибора «АвтоГРАФ-КРАН»

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Александр\ПРОЧЕЕ\Desktop\АГ-КРАН\Фото корпуса\2015-03-24 14-56-08_clipped_rev_1.png | C:\Users\Александр\ПРОЧЕЕ\Desktop\АГ-КРАН\Фото корпуса\2015-03-24 15-02-56_clipped_rev_2.png |

Основные характеристики прибора «АвтоГРАФ-КРАН»

|  |  |
| --- | --- |
| Поддержка навигационных спутниковых систем | GPS + ГЛОНАСС /  GALILEO / Beidou |
| Навигационный приемник | uBlox IT530M /  uBlox MAX-M8Q |
| Количество каналов навигационного приемника | не менее 99 / 33  (поиск / трекинг) |
| Поддержка навигационным приемником технологии внутреннего  автологирования координат LOCUS | Есть |
| Поддержка технологии AlwaysLocate™ | Есть |
| Канал передачи данных | 3GUMTS / GSM (GPRS / SMS) |
| Количество SIM-держателей | 2 |
| Тип антенн (GPS/ГЛОНАСС, GSM) | Внешние |
| Внутренняя энергонезависимая память, записей | > 270.000 |
| Напряжение питания прибора, В | 24 |
| Поддержка карт памяти | MicroSD (до 32Гб) |
| Типовое время выхода на рабочий режим, не более, c\* | 23 |
| Температурный диапазон, °С | от -40 до +85 |
| Габаритные размеры, мм | 240 х 160 х 90 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Поддержка технологии противодействия навигационным  помехам AIC (Active Interference Cancellation) | Есть |
| Поддержка A-GPS | Есть |
| Максимальное напряжение питания, В | 60 |
| Максимальный потребляемый ток в режиме записи, мА\*\*  Максимальный потребляемый ток в режиме передачи данных, мА\*\* | 60 300 |
| Степень защищенности от проникновения посторонних тел и воды | IP66 |
| Погрешность определения текущего местоположения  транспортного средства при доверительной вероятности 0,95,  по горизонтали, не более / по вертикали, не более | 3 метра (RMS)/  5 метров (RMS) |
| Период передачи данных по сетям подвижной радиотелефонной связи | от 1 секунды до 24 часов |
| Масса не более, г | 500 |
| Голосовой интерфейс (GSM) | Опция |
| Идентификация машиниста | Опция |
| Подключение фотокамеры | Опция |

Программное обеспечение «АвтоГРАФ.NET»

Программа «АвтоГРАФ.NET» разработана, пожалуй, на самой современной и мощной на сегодняшний день программной платформе **Microsoft.NET Framework.**

Программы, разработанные на этой платформе, дают возможность пользователям работать в привычном пространстве, таком как Microsoft Office. Похожая логика меню, стили шрифтов, мгновенная выгрузка отчетов в Excel и тд.

«АвтоГРАФ.NET» позволяет любому пользователю самостоятельно адаптировать рабочий стол «под себя»: убрать лишние столбцы, изменить расположение окон, выбрать индивидуальные цвета графиков нажатием всего двух кнопок.

«АвтоГРАФ.NET» удовлетворит требованиям, в том числе и самых опытных пользователей. Программа позволяет производить расчеты исходя не только из основных данных, но и принимая в расчет даже косвенные, например время суток или время года. Это говорит о исключительно гибкой настройке обрабатываемых данных и алгоритмов (включая компилируемые выражения и формулы, в т.ч. с использованием внешних ресурсов).

«АвтоГРАФ.NET» поддерживает карты разных форматов – интернет-карты (12 видов), растровые, векторные: MapInfo, ArcGIS.

Открытое API программы позволит клиенту разработать собственные модули для «АвтоГРАФ.NET».

Благодаря тому, что программа разработана на программной платформе от компании Microsoft, она без проблем взаимодействует с системами учета и управления предприятием (1С, SAP и др.)

Отдельное слово можно сказать о WEB –интерфейсе «АвтоГРАФ.NET»! В отличие от конкурентов, у которых web –интерфейс является несложным приложением к основной настольной программе не обладая каким-нибудь значимым функционалом, WEB- АвтоГРАФ.NET является мощнейшим приложением с функционалом не уступающим настольному ПО.

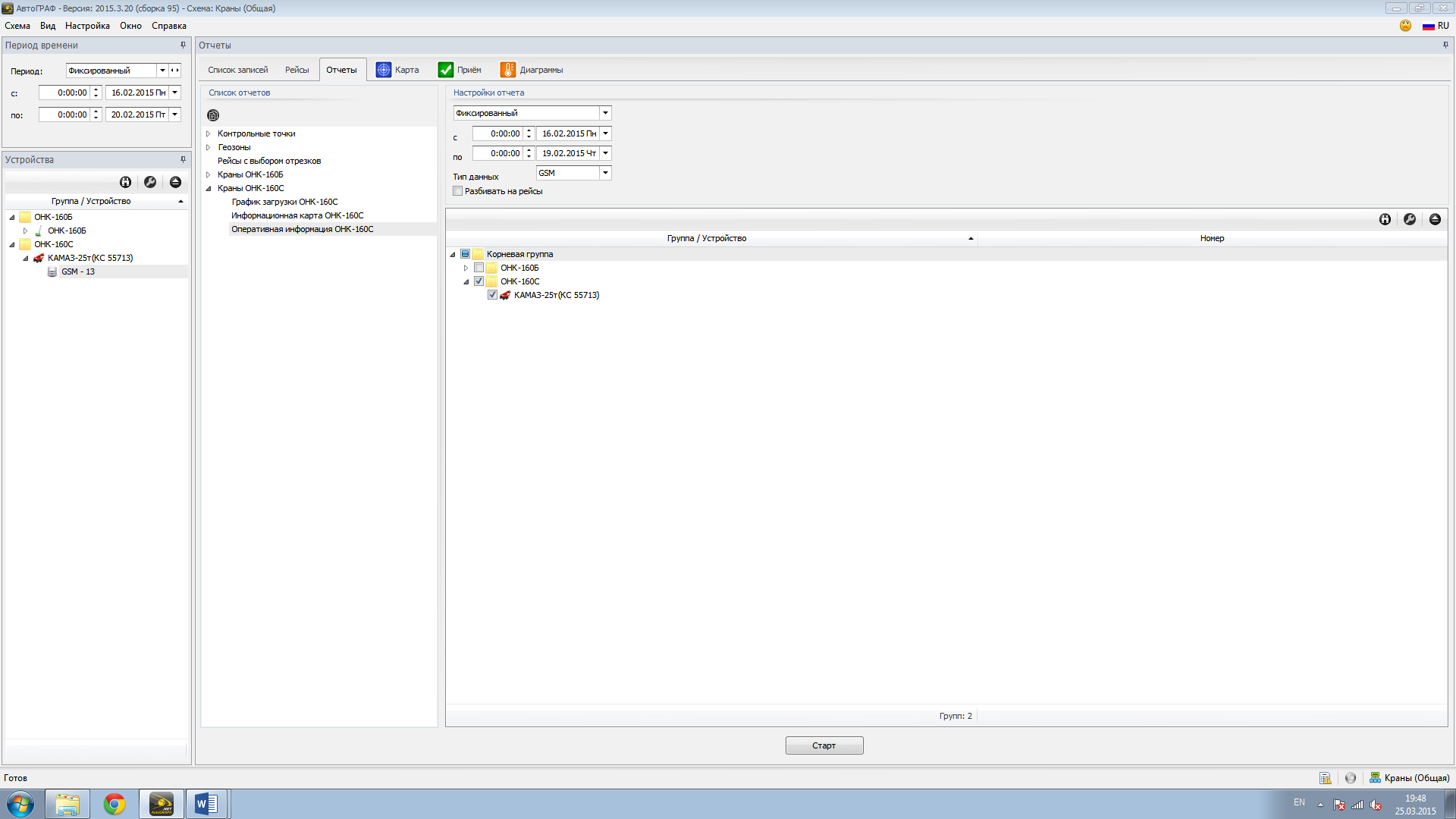
Отдавая свое предпочтение «АвтоГРАФ.NET» вы выбираете современное и надежное программное обеспечение, созданное на платформе компании **Microsoft!**

Отчетные формы ПАК «АвтоГРАФ-КРАН»

ПАК «АвтоГРАФ-Кран» позволяет делать несколько видов отчетов, таких, как:

* Контрольные точки;
* Геозоны;
* Информационная карта крана;
* Оперативная информация о работе крана;
* График изменения загрузки крана.

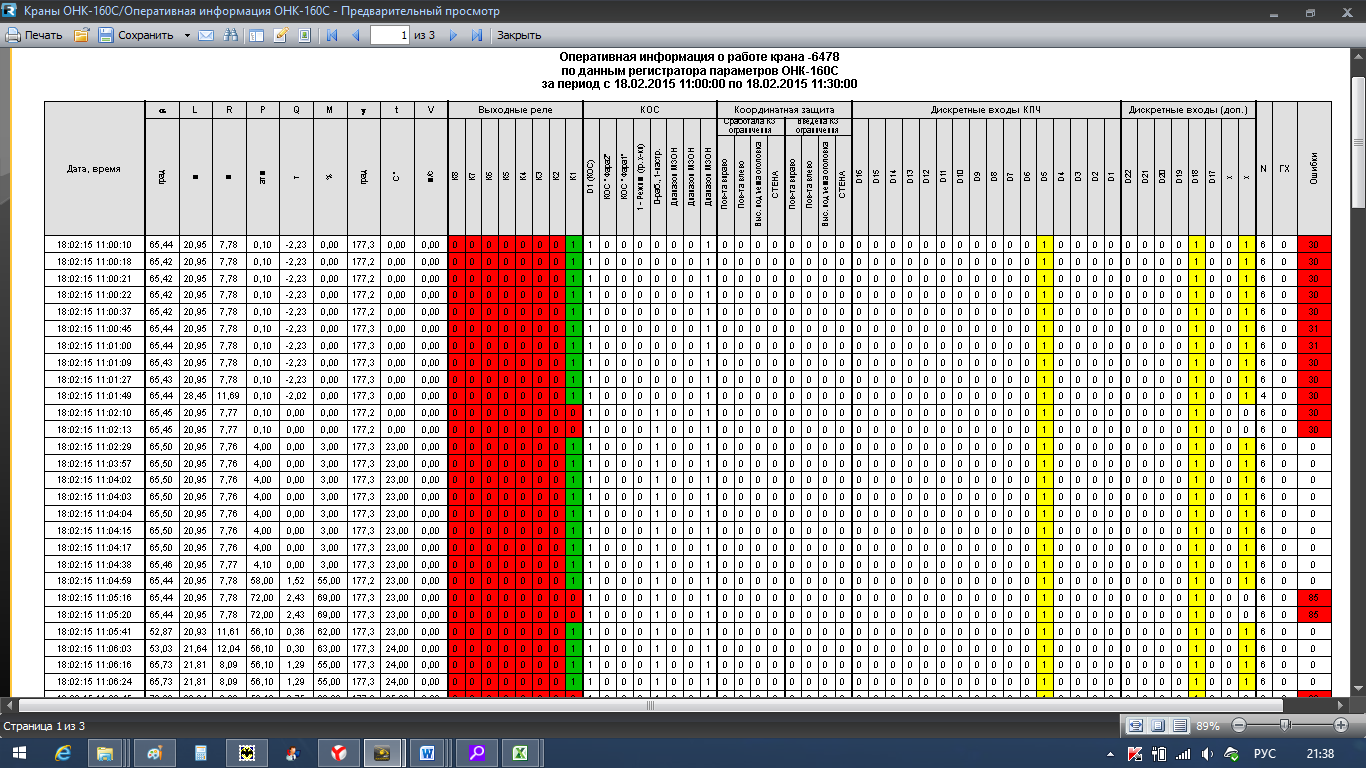
Пример модуля отчетов: Вкладка «Отчеты»



Отчетные формы согласованны с ООО «АЭМЗ» и имеют унифицированный вид с отчетами программы  **"RPToExcel" V 4.1** .

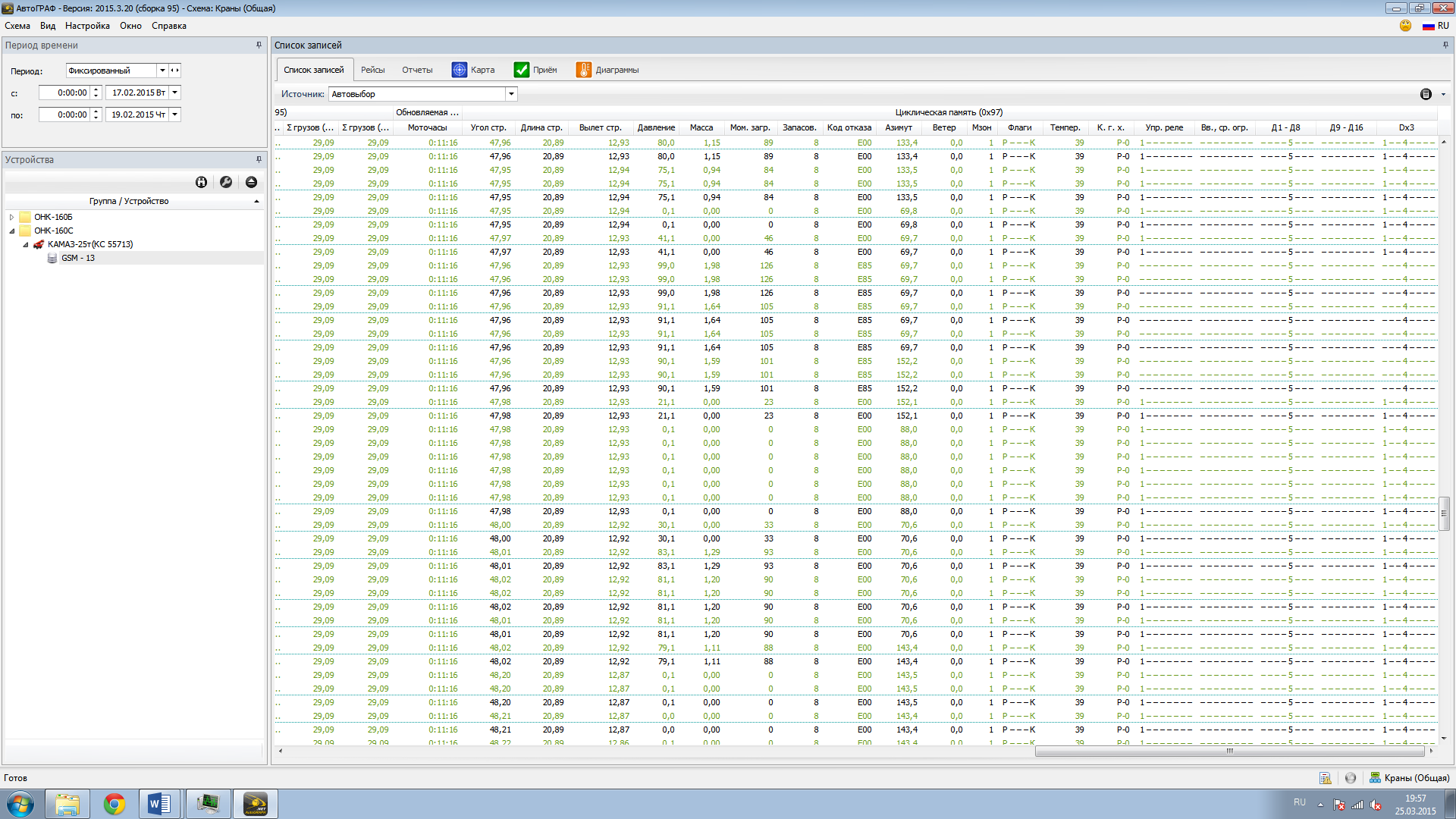
Программа **"RPToExcel" V 4.1 – это стандартная программа, предназначенная для переноса информации** с САИ-3 на РС с последующей обработкой в программе Microsoft Excel.

Общий вид отчета: «Оперативная информация ОНК-160С»

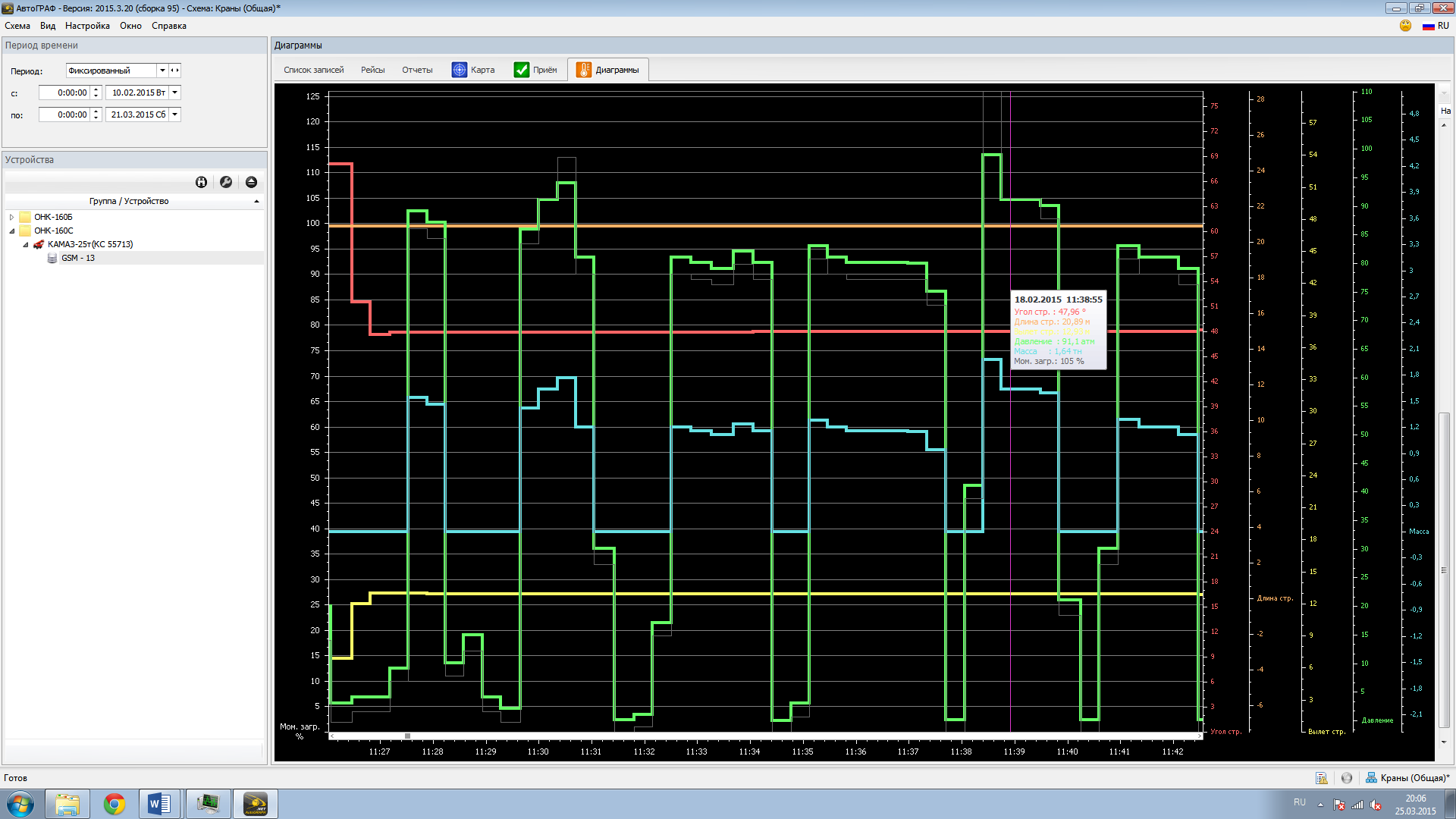


Интерфейс «АвтоГРАФ.NET»

Пример табличных данных: Вкладка «Список записей»



Пример отображения графика: Вкладка «Диаграммы»



Стоимость прибора «АвтоГРАФ-КРАН»

* Рекомендованная розничная стоимость прибора - 34 650 рублей;
* Рекомендованная стоимость абонентского обслуживания ПАК «АвтоГРАФ-КРАН» - 490 руб. в месяц за 1 прибор;
* Программное обеспечение «АвтоГРАФ. NET» предоставляется бесплатно (в рамках абонентского обслуживания);
* Стоимость прибора приведена без учета стоимости монтажа. Монтаж прибора должен производиться сервисным центром ООО «АЭМЗ».

Условия поставки прибора «АвтоГРАФ-КРАН»

* Срок поставки: от 15 до 25 дней;
* Гарантийный срок эксплуатации прибора - 3 года;
* Доставка оборудования производится за счет Покупателя.

Выгоды владельца крана

1. Минимальный простой крана, в связи с наличием оперативной информации о причине поломки;
2. Снижение общей стоимости ремонтных работ за счет исключения дополнительных выездов специалистов СЦ;
3. Мониторинг «правильной» работы машиниста крана, исключающей поломку крана;
4. Снижение затрат на ТО крановой установки, за счет точных данных об амортизации крановой установки.

Наши партнеры

**Группа компаний «ТехноКом»**

РФ, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 65. www.tk-chel.ru

Разработка, изготовление, продажа навигационных терминалов серии «АвтоГРАФ – GSM»; Разработка программного обеспечения «АвтоГРАФ.NET».

**ООО «Арзамасский электромеханический завод»**

РФ, г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, 8а. www.aemp.ru

Производство приборов безопасности ОНК-160

**ООО НПП «ЭГО»**

РФ, Москва, ул. Казакова, 13, оф.31. www.nppego.com

Разработка систем безопасности грузоподъемных механизмов;

Продажа и обслуживание приборов безопасности ОНК-160;

Обучение специалистов наладке и обслуживанию приборов безопасности ОНК-160.