



**ЗОЛОТАЯ  
ОСЕНЬ  
2012**

# **КОНТРОЛЬ - ВАШ ДОХОД**

**КОМПЛЕКСНАЯ  
АВТОМАТИЗАЦИЯ  
УЧЁТА,  
КОНТРОЛЯ  
И НАВИГАЦИИ**

**А** КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ  
**РГОНАВТ**



# ЭЛЕКТРОНИКА на страже ТЕХНОЛОГИИ

Компания АРГОНАВТ разрабатывает и внедряет доступные решения. Комплексное решение состоит из программного обеспечения **АвтоГРАФ** и **АГРОНАВТ**, приборов и датчиков, позволяющих всесторонне контролировать технологические процессы в сельском хозяйстве.

## ПРИМЕР АВТОМАТИЗАЦИИ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА

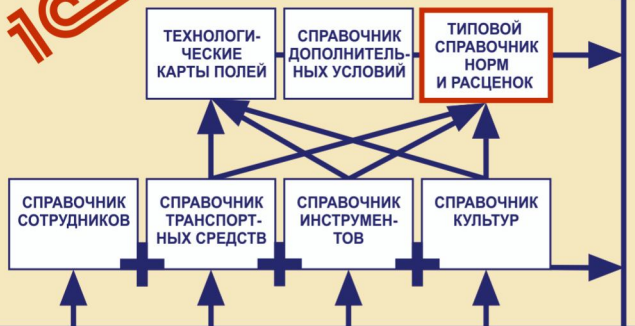


Внедрение системы **АГРОНАВТ** обеспечит:

- **УЧЁТ ЗЕМЕЛЬ**
- **СОБЛЮДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- **ЭКОНОМИЮ РЕСУРСОВ**

# УЧЁТ БЕЗ УЧЁТЧИКОВ !

## УЧЁТНЫЕ ЛИСТЫ



ГЛОНАСС + GPS

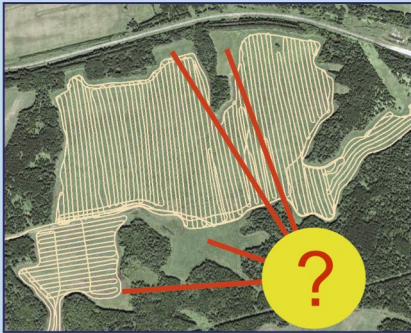
**АвтоГРАФ**



### АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЁТА

- Поэтапное сокращение “человеческого фактора” (возможна частичная автоматизация учета)
- Интеграция с 1С-Бухгалтерией любой версии, а также с другими программами учёта
- Доступные датчики и приборы контроля

# КУДА УХОДЯТ ГА?



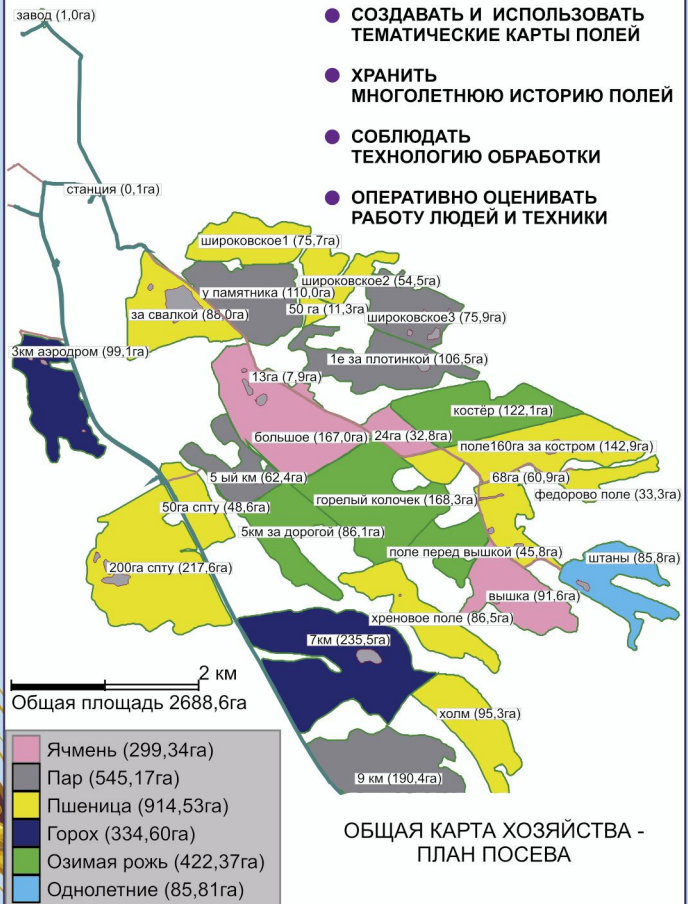
ПОЧЕМУ ЭТИ УЧАСТКИ  
НЕ ОБРАБОТАНЫ?

КАК МЕНЯЮТСЯ  
СО ВРЕМЕНЕМ  
ПЛОЩАДИ ПОЛЕЙ?

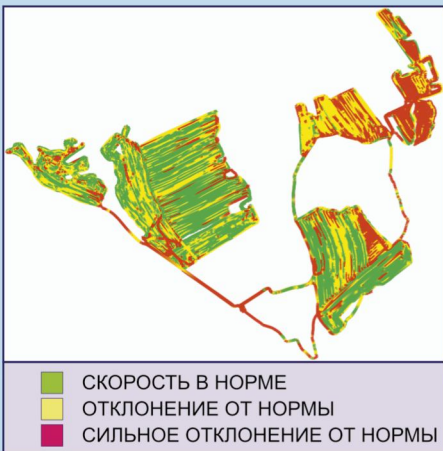
КАК СОХРАНИТЬ  
ИСТОРИЮ ПОЛЕЙ?

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ “АГРОНАВТ” ПОМОГАЕТ:

- СОЗДАВАТЬ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПОЛЕЙ
- ХРАНИТЬ МНОГОЛЕТНЮЮ ИСТОРИЮ ПОЛЕЙ
- СОБЛЮДАТЬ ТЕХНОЛОГИЮ ОБРАБОТКИ
- ОПЕРАТИВНО ОЦЕНИВАТЬ РАБОТУ ЛЮДЕЙ И ТЕХНИКИ

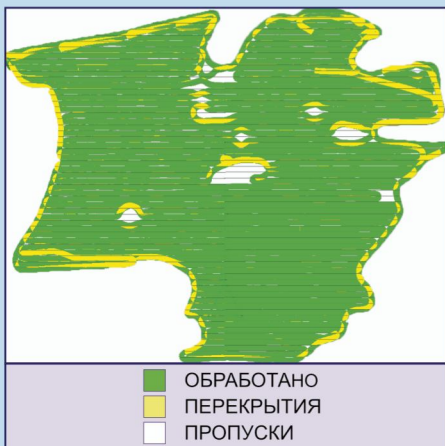
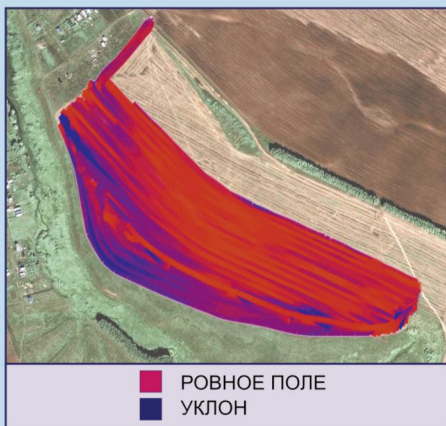


# КАРТИРОВАНИЕ ПОЛЕЙ



## КАРТА УКЛОНОВ ПОЛЯ

Картирование уклонов полей помогает классифицировать земельные участки по сельскохозяйственному назначению.

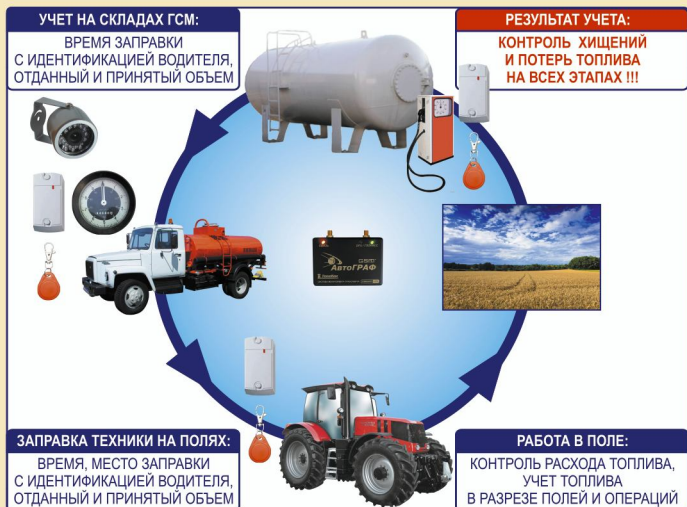


## КАРТА ПЕРЕКРЫТИЙ

Любую операцию на поле можно визуализировать на экране компьютера.



# КРУГОВОЙ УЧЁТ ТОПЛИВА



РАСХОДОМЕР БЕНЗОВОЗА



СЧИТЫВАТЕЛЬ КЛЮЧЕЙ



ФОТОКАМЕРА ДЛЯ  
ФИКСАЦИИ ЗАПРАВКИ



КЛЮЧИ ЗАПРАВЩИКА  
И ВОДИТЕЛЯ

Система **АГРОНАВТ** поможет понять структуру затрат на топливо, подобрать оптимальный по расходу режим работы агрегата, полностью контролировать процесс заправки техники со стационарных и передвижных АЗС, организовать строгий учет выданного топлива.

## ПОРЯДОК ПРИКЛАДЫВАНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КЛЮЧЕЙ К СЧИТЫВАТЕЛЮ ПРИ ЗАПРАВКЕ

1		<b>ЗАПРАВЩИК</b>
2		<b>ВОДИТЕЛЬ</b>
		<b>ПРОЦЕСС ЗАПРАВКИ</b>
3		<b>ВОДИТЕЛЬ</b>
4		<b>ЗАПРАВЩИК</b>

## ПЕРЕДАТОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ДИЗЕЛЬНОМУ ТОПЛИВУ

Заправщик: ГАЗ-53 т849еу

31.10.2011

№	Отпустил	Получил	Машина	Время		Расход по ДРТ	Приход по ДУТ	?!
				с	до			
1	Светлов	Леднёв	JD 5504	08:53	09:04	636,8	646,7	
2	Светлов		МТЗ 6500	09:06	09:09	94,0	92,7	
3	Светлов	Иванов	?	09:11	09:12	42,9		
4		Светлов	?	09:30	09:43	734,9		?
5	Светлов	ДС6ЕF76	МТЗ 6497	09:46	09:48	68,2	65,0	
6	Светлов	Вольнов	JD 0811	10:02	10:11	511,9	513,3	
Итого						2088,7		

# СОХРАНИТЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ДЕЛА !

Система АГРОНАВТ поможет узнать:  
расход по площади (Л/ГА),  
расход на тонну урожая (Л/Т),  
расход на стоянках (Л/М-Ч),  
расход на поездки (Л/КМ).

## ОТЧЕТ ПО ПОЛЕВЫМ РАБОТАМ с 12.05.2010 по 13.05.2010

Машина	Обраб. площадь, га	Путь, км	Время, ч				Сред. скорость, км/ч	Заправка, л	Расход топлива, л			
			общее	моточасы	в пути	на стоянках			общий	в пути	на стоянках	на гектар
<b>Вне полей</b>												
JD 191	0,0	0,8	0,8	0,8	0,1	0,7	8,0	323	7	3	4	0,0
JD 190	0,0	2,2	1,7	0,9	0,3	1,4	7,3	609	10	6	4	0,0
<b>Всего:</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,5</b>	<b>1,7</b>	<b>0,4</b>	<b>2,1</b>	<b>7,5</b>	<b>932</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0,0</b>
<b>Поле Житниково zh142 - 124,6 га</b>												
JD 191	65,8	68,6	10,6	9,0	7,2	3,4	9,5	0	533	520	13	7,9
JD 190	57,8	66,0	10,3	9,5	7,1	3,2	9,3	0	488	471	17	8,1
<b>Всего:</b>	<b>123,6</b>	<b>134,6</b>	<b>20,9</b>	<b>18,5</b>	<b>14,3</b>	<b>6,6</b>	<b>9,4</b>	<b>0</b>	<b>1021</b>	<b>991</b>	<b>30</b>	<b>8,0</b>
<b>Поле Житниково zh145 - 141,0 га</b>												
JD 191	77,7	72,5	36,6	11,8	8,5	28,1	8,5	702	603	580	23	7,5
JD 190	63,4	61,2	36,0	12,1	6,8	29,2	9,0	621	525	487	38	7,7
<b>Всего:</b>	<b>141,1</b>	<b>133,7</b>	<b>72,6</b>	<b>23,9</b>	<b>15,3</b>	<b>57,3</b>	<b>8,7</b>	<b>1323</b>	<b>1128</b>	<b>1067</b>	<b>61</b>	<b>7,6</b>
<b>Итого</b>												
JD 191	143,5	141,9	48,0	21,6	15,8	32,2	9,0	1025	1143	1102	40	7,7
JD 190	121,2	129,4	48,0	22,5	14,2	33,8	9,1	1230	1023	964	60	8,0
<b>Всего:</b>	<b>264,7</b>	<b>271,3</b>	<b>96,0</b>	<b>44,1</b>	<b>30,0</b>	<b>66,0</b>	<b>9,0</b>	<b>2255</b>	<b>2166</b>	<b>2066</b>	<b>100</b>	<b>7,8</b>

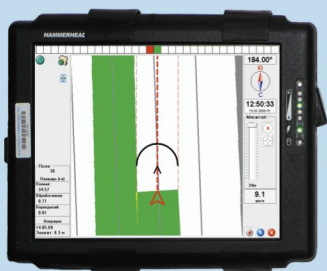
## ОТОБРАЖЕНИЕ ЗАПРАВОК И СЛИВОВ В ДИСПЕТЧЕРСКОМ ПО (в т.ч. на карте местности)

The screenshot shows the AgriNavt software interface. On the left, there is a table with columns: ID, Начало (Start), Конец (End), Объем, л (Volume, l), and Местоположение (Location). The table lists 10 events, including refueling at 'АЗС Лукойл № 12', 'Гараж МТЗ', and 'АЗС Татнефть № 3', and unloading at 'ул. Матросова, 19'. On the right, there is a map view showing the location of 'АЗС Лукойл № 12' with a scale bar and a speed indicator of 10 км/ч.

## ОТЧЕТ ПО ЗАПРАВКАМ И СЛИВАМ (КАМАЗ)

Местоположение	Начало	Конец	Объем, л	
	Время начала	Время оконч.		
<b>Дата: 04.04.11 (Понедельник)</b>				
АЗС Лукойл № 12	04.04.11 04:51:29	04.04.11 05:09:34	ЗАПРАВКА	308,7
АЗС Лукойл № 12	04.04.11 16:39:34	04.04.11 16:59:39	ЗАПРАВКА	411,2
Гараж МТЗ	04.04.11 23:19:36	05.04.11 00:26:41	СЛИВ	-97
<b>Дата: 05.04.11 (Вторник)</b>				
АЗС Лукойл № 8	05.04.11 05:18:23	05.04.11 05:31:25	ЗАПРАВКА	339,6
АЗС Лукойл № 12	05.04.11 16:31:31	05.04.11 16:48:35	ЗАПРАВКА	226,7
<b>Дата: 06.04.11 (Среда)</b>				
АЗС Татнефть № 3	06.04.11 06:04:03	06.04.11 06:26:16	ЗАПРАВКА	289,8
АЗС Лукойл № 12	06.04.11 16:26:06	06.04.11 16:45:11	ЗАПРАВКА	337
ул. Матросова, 19	06.04.11 19:52:34	06.04.11 20:40:48	СЛИВ	-60,1
<b>Дата: 07.04.11 (Четверг)</b>				
АЗС Лукойл № 12	07.04.11 06:23:13	07.04.11 06:44:19	ЗАПРАВКА	182
АЗС Татнефть № 3	07.04.11 17:32:52	07.04.11 17:45:19	ЗАПРАВКА	354,5

# СИСТЕМЫ ПАРАМЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ



↑ НАВИГАТОР  
"АГРОНАВТ"

ТОЧНОСТЬ	CM
Опрыскивание гербицидами, разбрасывание удобрений	50
Посев зерновых культур	15
Обработка пропашных культур	5

15-25 CM

50 CM

10-15 CM



ПРИЕМНИК "КУРС-С"  
И  
ПОДРУЛИВАЮЩЕЕ  
УСТРОЙСТВО

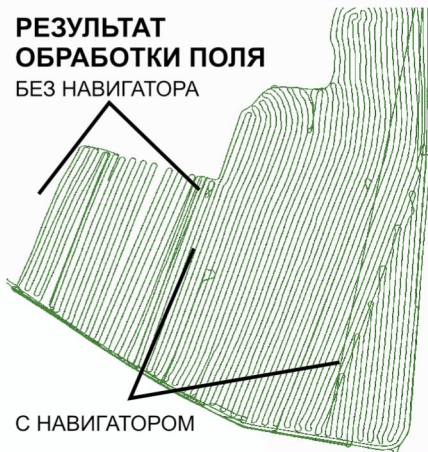
КОНТРОЛЛЕР  
МОНИТОРИНГА  
"АвтоГРАФ"

ВИДЕОМАРКЕРЫ:  
ВИДЕОКАМЕРЫ  
И  
ВИДЕОКОНВЕРТОР



БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ

РЕЗУЛЬТАТ  
ОБРАБОТКИ ПОЛЯ  
БЕЗ НАВИГАТОРА



2-15 CM

С НАВИГАТОРОМ

**НАЙДИ ВЕРНЫЙ ПУТЬ !**



# КОНТРОЛЬ ГЛУБИНЫ ВЫСЕВА

Датчик РУ-1 (ультразвуковой радар) измеряет расстояние от платформы посевного комплекса до земли - чем ниже платформа, тем больше глубина высева.

Неровности почвы, стерня, погодные условия во время движения не влияют на показания датчика.

Датчик можно применять для контроля глубины обработки почвы при различных операциях.



АВТОНОМНЫЙ  
ИНДИКАТОР



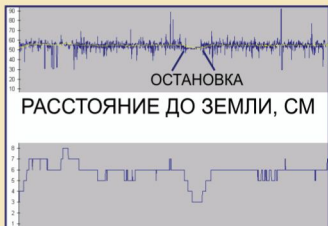
КОНТРОЛЛЕР  
МОНИТОРИНГА



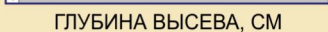
ДАТЧИК НА ВЫСЕВНОМ  
АГРЕГАТЕ



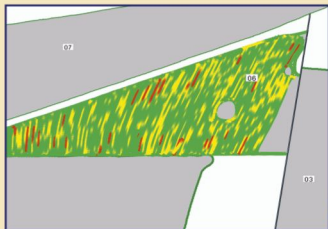
**ТОЧНОСТЬ  
1 СМ !!!**



РАССТОЯНИЕ ДО ЗЕМЛИ, СМ



ГЛУБИНА ВЫСЕВА, СМ



КАРТА ГЛУБИН ВЫСЕВА

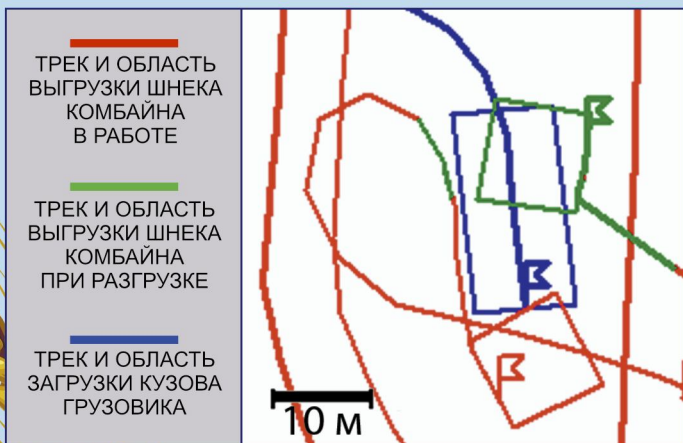
**НЕ ЗАРЫВАЙТЕ  
ВАШИ ДЕНЬГИ !**

# СИСТЕМА “СВОЙ-ЧУЖОЙ”

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



## ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ РАЗГРУЗКИ



# УЧЁТ СЕМЯН И УРОЖАЯ

## ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМЫ В КОМБАЙНЕ

СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ



ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ



ШТАТНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ



КОНТРОЛЛЕР МОНИТОРИНГА

Система регистрирует изменение уровня в бункере при загрузке семян в посевном комплексе, вы

грузке зерна из комбайна, в т.ч. во время движения агрегата. Используя систему "свой-чужой", программа АГРОНАВТ формирует передаточную ведомость и подробный отчет о ходе работ.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ

### ОТЧЕТ ПО УБОРКЕ УРОЖАЯ ЗА 22.09.2010

Комбайн	Время выгрузки	Машина	Поле	№ выгрузки, количество	Объем, куб.м	Натура, г/л	Масса, т	Обработ. площадь, га	Производительность, ц/га
5	9:34	508	49	1	5,9	735	4,3		
5	10:05	?	49	2	3,8	735	2,8		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	19:07	605	72	27	5,3	735	3,9		
<b>Итого по комбайнам</b>									
5				8	36,2	735	26,6	18,1	14,7
6				5	22,9	735	16,8	11,5	14,6
7				6	28,5	735	20,9	14,5	14,4
8				8	36,8	735	27,0	22,0	12,3
<b>Итого по машинам</b>									
		508		11	51,2	735	37,6		
		605		13	58,6	735	43,1		
		?		3	14,6	735	10,7		
<b>Итого по полям</b>									
			49	22	97,0	735	71,3	51,2	13,9
			53	1	5,5	735	4,0	3,0	13,3
			72	4	21,9	735	16,1	11,9	13,5
<b>Общий итог</b>									
				27	124,4	735	91,4	66,1	13,8

# БЕЗ ПРОВОДОВ !



## 1. ПРОСТАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ



РАДИОМЕТКА  
ЗАКРЕПЛЕНА  
НА ПРИЦЕПНОМ  
ОБОРУДОВАНИИ

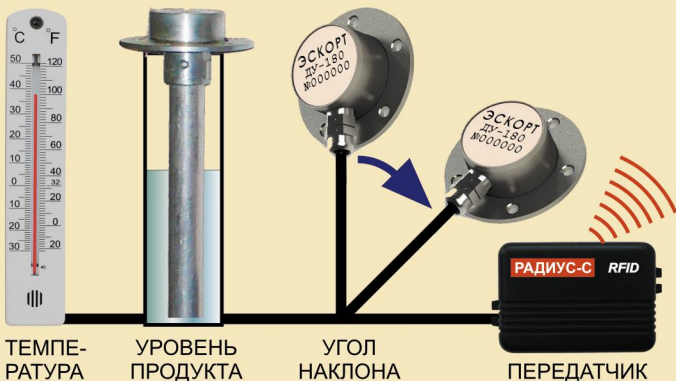


### СПИСОК РЕЙСОВ ЗА СМЕНУ

Машина: ГАЗ-53 ке091у

№ рейса	Прицеп	Пробег, км	Начало	Общее время	Мото-часы
1	Вода	11,3	17.09.12 8:18	1:15	1:15
2		0,2	17.09.12 9:34	0:05	0:05
3	Молоко	179,4	17.09.12 9:39	5:48	4:06
4		3,9	17.09.12 15:28	0:32	0:31
5	Вода	1,4	17.09.12 16:00	0:51	0:22
<b>Итого за смену</b>				<b>8:33</b>	<b>6:21</b>

## 2. ПРИЗНАК РАБОТЫ - ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКОВ



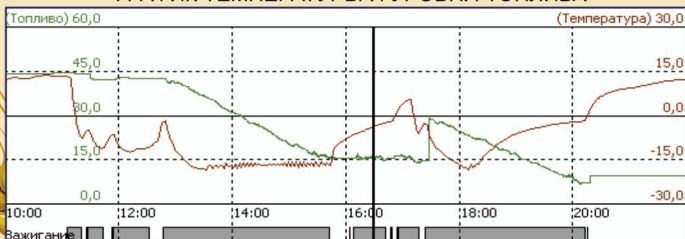
ТЕМПЕ-  
РАТУРА

УРОВЕНЬ  
ПРОДУКТА

УГОЛ  
НАКЛОНА

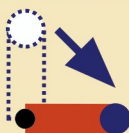
ПЕРЕДАТЧИК

### ГРАФИК ТЕМПЕРАТУРЫ И УРОВНЯ ТОПЛИВА



# УЧЁТ ПОЛЕЗНОЙ РАБОТЫ

## 3. ПРИЗНАК РАБОТЫ - МАГНИТ ВБЛИЗИ РАДИОМЕТКИ



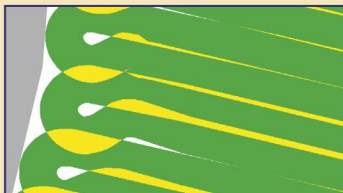
ФЛАЖОК С МАГНИТОМ



КАРТА ОБРАБОТКИ ПОЛЯ

БЕЗ ДАТЧИКА РАБОТЫ

С ДАТЧИКОМ РАБОТЫ



ОБРАБОТАНО
  НЕ ОБРАБОТАНО
  ПЕРЕКРЫТИЯ
  КРАЙ

## 4. ПРИЗНАК РАБОТЫ - НАКЛОН РАДИОМЕТКИ



ТОЧКИ ВЫГРУЗКИ КОРМА  
НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМЕ



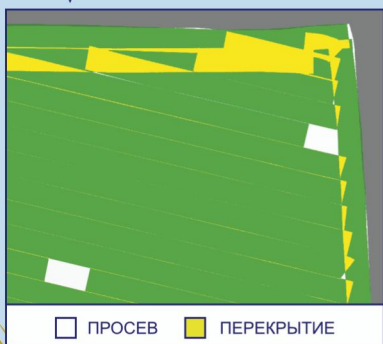
# СОКРАТИМ ПРОСЕВЫ !

КОНТРОЛЬ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА

БЕЗ ПРОВОДОВ !



ШТАТНЫЙ ФЛАЖОК С МАГНИТОМ



КАРТА ФАКТИЧЕСКОГО ВЫСЕВА

Система применяется на механических сеялках типа СЗС, СЗП, "Омичка".

Факт остановки вала на высевающем агрегате отображается в кабине водителя ярким сигналом индикатора. Один прибор может контролировать до 7 секций, автоматически

настраиваясь на радиометки, установленные на них.

Радиометки не требуют подключения питания - встроенная батарея обеспечит до 4 лет работы.

# СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВЫСЕВА

## КОНТРОЛЬ НОРМЫ ВЫСЕВА



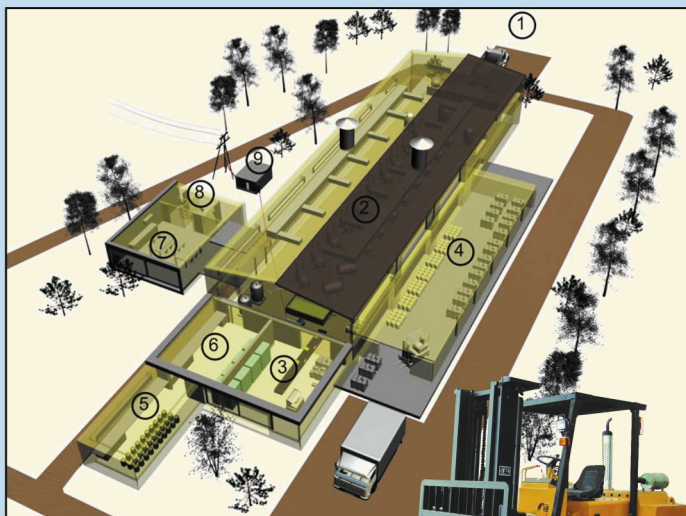
### ДАТЧИКИ НОРМЫ ВЫСЕВА

- Светодиодная индикация потока
- Самонастройка при загрязнении
- Измеряют количество посевного материала в единицу времени

### КОНТРОЛЬ ВЫСЕВА С БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

- Световая и звуковая сигнализация
- Визуальный контроль всех семяпроводов одновременно
- Индивидуальная настройка по каждому датчику

# КОНТРОЛЬ МАРШРУТА В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ



ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ



СТАЦИОНАРНЫЕ  
РАДИОМЕТКИ



СЧИТЫВАТЕЛЬ  
РАДИОМЕТОК



КОНТРОЛЛЕР  
МОНИТОРИНГА

## ОТЧЕТ ПО ДВИЖЕНИЮ ПОГРУЗЧИКА

№	Контрольная точка	Время фиксации	Время работы	Время движения	Время простоя
1	4 - Склад продукции	6:33:59	1:08:43	0:19:32	0:49:11
2	2 - Производство	7:42:42	0:25:28	0:15:22	0:10:06
3	1 - Приемка сырья	8:08:10	0:14:55	0:01:50	0:13:05
4	2 - Производство	8:23:05	0:01:18	0:01:18	-
5	6 - Участок подготовки	8:24:23	0:00:18	0:00:18	-
6	5 - Склад сырья	8:24:41	0:04:21	0:02:04	0:02:17
7	6 - Участок подготовки	8:29:02	0:00:22	0:00:22	-
8	2 - Производство	8:29:24	0:02:01	0:02:01	-
9	4 - Склад продукции	8:31:25	2:25:46	0:37:11	1:48:35
10	2 - Производство	10:57:11	0:38:19	0:05:48	0:32:31
...	...	...	...	...	...
49	3 - Цех розлива	19:48:14	0:08:52	0:02:30	0:06:22
50	4 - Склад продукции	19:57:30	0:31:48	0:01:59	0:29:49
Итого за сутки			14:17:53	2:53:18	11:24:35



# ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ ВЕСА

## ВЕСОВЫЕ ЖУРНАЛЫ



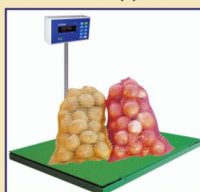
БУНКЕР-  
ПЕРЕГРУЗЧИК



АВТОМОБИЛЬНЫЕ  
ВЕСЫ



СМЕСИТЕЛЬ-  
КОРМОРАЗДАТЧИК



ПЛАТФОРМЕННЫЕ  
ВЕСЫ

### ВЕСОВОЙ ЖУРНАЛ ПРИЁМКИ ЗЕРНА

№	Весов- щик	Води- тель	Ма- шина	Брутто кг	Время брутто	Тара кг	Время тары	Нетто кг	Фо- то	?! ?
1	Чистова	Логинов	y693ат	37140	06:51	14810	07:21	22330		
2	Чистова	Жилин		19150	07:59	8790	08:18	10360	4	?
3	Чистова	Савинов	m016вт	34540	14:53	13850	15:34	20690		
4	Шутова	Савинов	m016вт	33220	18:15	13840	19:43	19380		
5	Шутова	Ключ 53		18960	18:24				1	?
6	Шутова	Ключ 54		34970	18:32	14090	18:57	20880		
7	Шутова	Хохлов	a287ат	32120	21:10	14380	00:14	17740		
Итого								111380		

## КИЛОГРАММ ТОННУ БЕРЕЖЕТ !

# СДЕЛАЙ СЕБЕ ПОГОДУ !



**ОВОЩЕХРАНИЛИЩА  
ЗЕРНОХРАНИЛИЩА  
ПТИЦЕФЕРМЫ**

**УДАЛЁННЫЙ КОНТРОЛЬ  
И УПРАВЛЕНИЕ  
МИКРОКЛИМАТОМ**



**ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ  
МИКРОКЛИМАТА НА ОБЪЕКТЕ**



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
ДИСПЛЕЙ**



**КОНТРОЛЛЕР  
МОНИТОРИНГА**



**ФОТОКАМЕРЫ**

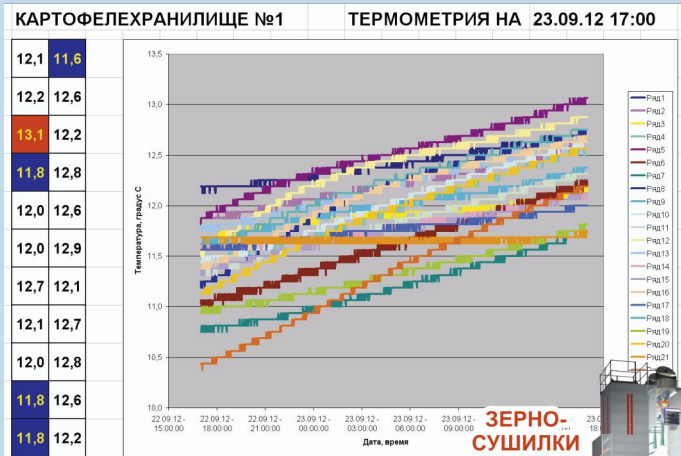


**КЛЮЧИ  
ДОСТУПА**

**ДАТЧИКИ:**

ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ, ОСВЕЩЕННОСТИ,  
СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ,  
ОТКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ, ЗАСЛОНОК,  
ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ, ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСОВ,  
ДВИЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

**КОНТРОЛЬ ТЕРМОМЕТРИИ НА КОМПЬЮТЕРЕ**



**РЕФРИЖЕРАТОРЫ**

**ТЕПЛИЦЫ**

**МОЛОКОВОЗЫ**



# КОНТРОЛЬ МИКРОКЛИМАТА

## СУТОЧНЫЕ ГРАФИКИ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ПТИЦЕФЕРМЫ

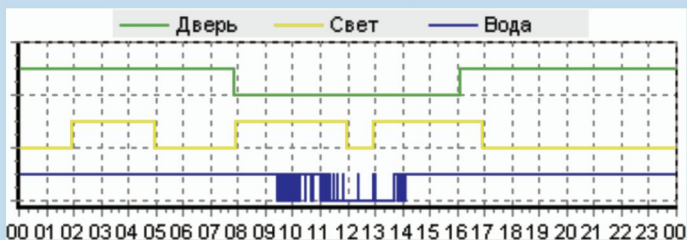
### ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА



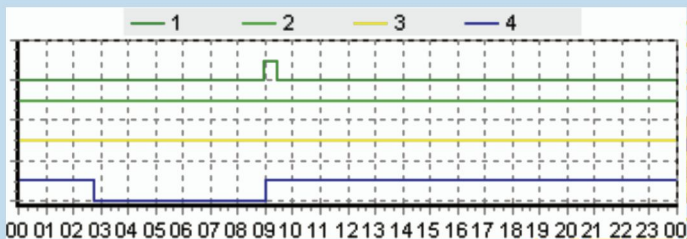
### ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА



### РЕСУРСЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



### РАБОТА ПРИТОЧНЫХ ВЕНТЕЛЯТОРОВ



# Контакты

ООО "АРГОНАВТ"  
640000, г. Курган, ул.Ленина, 31-204  
Тел.: (3522) 62-22-33, факс 42-63-11  
[www.argonavt.org](http://www.argonavt.org)  
[info@argonavt.org](mailto:info@argonavt.org)

Официальные партнеры

**Т** ТехноКом

[www.tk-chel.ru](http://www.tk-chel.ru)

**ЭСКОРТ**

производство датчиков и приборов контроля

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

