

СОВЕЩАНИЕ-СЕМИНАР

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ В БАСЕЙНЕ РЕКИ ВОЛГИ
И АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ С ЦЕЛЬЮ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

КАЗАНЬ

9-13 СЕНТЯБРЯ 2019

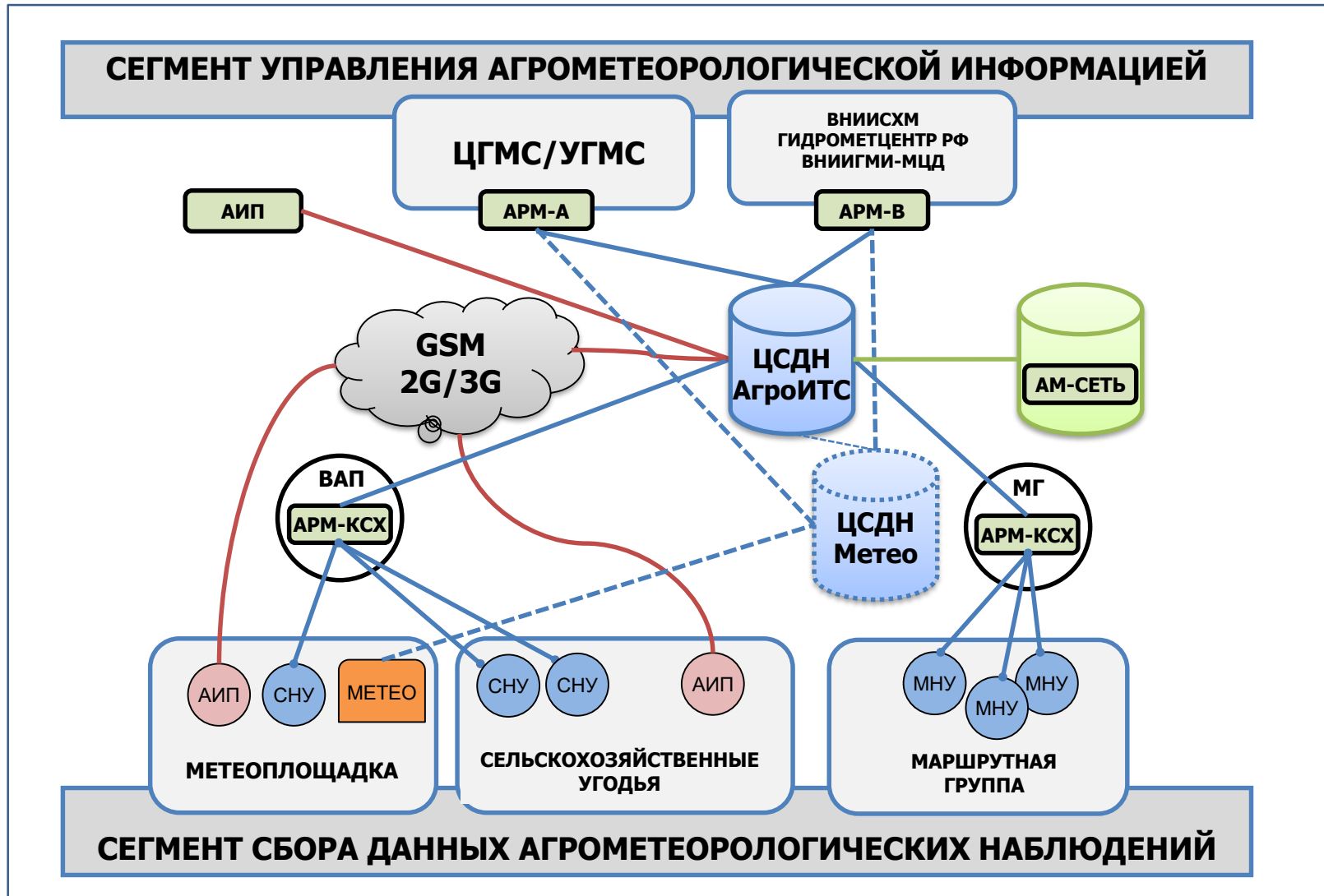
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПОСТАВЛЕННЫХ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА РОСГИДРОМЕТ-2

ОВЧАРЕНКО АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ,
АФОНИН АДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,
ДОЛГИЙ-ТРАЧ ВАЛЕРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

ВНИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ



СПО АгроИТС



СОСТАВ СПО АГРО-ИТС

- ❑ СПО АИП (АгроИК) - сбор данных наблюдений с АИП по зоне ответственности АНП, накопление, обработка и представление данных наблюдений в табличной форме.
- ❑ СПО АРМ-А (АгроРегион) - получение данных наблюдений и метаданных из ЦСДН, управление АИП по зоне ответственности УГМС/ЦГМС, контроль и корректировка данных наблюдений, обработка и представление данных в табличной форме, формирование информационной продукции.
- ❑ СПО АРМ-В (АгроЦД) - получение данных наблюдений и метаданных из ЦСДН, обработка и представления данных в табличной форме, формирование информационной продукции по зоне ответственности НИУ и передачи ее получателям.
- ❑ СПО взаимодействия с АМ-Сеть - сбор метаданных (характеристик агрометеорологических наблюдений) с АНП и передача их в ЦСДН, предварительная обработка, агрегация и передача в АРМ-ы АгроИТС.
- ❑ СПО АРМ-КСХ (АгроНаблюдатель) - сбор данных наблюдений по зоне ответственности АНП, ввод данных ручных и визуальных наблюдений, ввод данных наблюдений от переносного измерителя т-ры, предварительная обработка и представление данных в табличной форме, передача данных наблюдений в ЦСДН.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО РАБОТЕ И УПРАВЛЕНИЮ АИП

- ❑ Отмечается значительное количество пропусков в регламенте передачи данных измерений, задаваемом в АИП. Остаётся непонятным: либо измерения не были проведены, либо - не переданы.
- ❑ Перерыв в передаче данных измерений АИП (закончилось оплаченное время доступа в Интернет, разряд аккумуляторной батареи) приводит к потере данных.
- ❑ Недостаточная ёмкость батареи. Заряда хватает на два месяца в режиме работы АИП, когда измерения проводятся через каждый час, а передача накопленных данных через три часа.
- ❑ Избыточно сложная процедура настройки АИП. Настройка и обслуживание АИП может осуществляться только IT специалистом.
- ❑ Неудовлетворительно функционирует удалённый доступ к управлению настройками АИП. Его работоспособность зависит от оператора сотовой связи, что некорректно.

ЗАМЕЧАНИЕ ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ АгроИТС С ЦСДН

- ❑ Не понятно каким образом в ЦСДН (АгроИТС) поступают данные стандартных (синоптических) наблюдений на метеоплощадке, и поступают ли вообще?

ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ЗАМЕЧАНИЮ №1: НЕОБЪЯСНИМЫЕ ПРОПУСКИ В РЕГЛАМЕНТЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Комментарий. Измерения на АИП с/н 807 («Михайловское») начаты с 10 июня.

Пропуски в регламенте передачи данных фиксировались практически с самого начала измерений и до отключения АИП из-за разряда батареи 15 августа.

После замены батареи пропуски исчезли.

Вид измерений	ВВ, м	ТВ, м	ОС, м	ОС, м	БТ, в	ВП, м	ВП, м	ВП, м	ВП, м	ТП, м	ТП, м	ТП, м	ТП, м	
Уровень установки	2м	2м	2м	2м		-5см	-15см	-35см	-75см	-3см	-3см	-5см	-10см	
Датчик						1	2	3		1	2	3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15.06.2019 - 15:01	84.1	18.0					38.3	31.7	30.2	37.3	20.4	19.6	18.8	18.1
15.06.2019 - 16:00			0.0	0.0										
15.06.2019 - 16:00					11.7									
15.06.2019 - 16:01	83.6	18.6					38.1	31.7	30.2	37.3	20.4	19.6	18.9	18.3
15.06.2019 - 18:00			0.0	0.0										
15.06.2019 - 18:00					12.5									
15.06.2019 - 18:01	83.8	18.8					37.4	31.7	30.3	37.3	20.5	19.9	19.2	18.6
15.06.2019 - 19:00			0.0	0.0										
15.06.2019 - 19:00					13.0									
15.06.2019 - 19:01	83.9	18.8					37.1	31.7	30.3	37.3	19.9	19.6	19.2	18.7
15.06.2019 - 22:00			0.0	0.0										
15.06.2019 - 22:00					11.8									
15.06.2019 - 22:01	98.2	14.8					36.2	31.6	30.4	37.2	17.5	18.3	18.7	18.6
15.06.2019 - 23:00			0.0	0.0										

е закончено. Обновлено записей : 1767. Ошибок: 0. Общее время: 0:00:13.213

Вид измерений	ВВ, м	ТВ, м	ОС, м	ОС, м	БТ, в	ВП, м	ВП, м	ВП, м	ВП, м	ТП, м	ТП, м	ТП, м	ТП, м	
Уровень установки	2м	2м	2м	2м		-5см	-15см	-35см	-75см	-3см	-3см	-5см	-10см	
Датчик						1	2	3		1	2	3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14.08.2019 - 15:01	62.5	22.4					81.8	81.8	27.8	31.5	22.6	20.7	19.0	17.6
14.08.2019 - 16:00			0.0	0.0										
14.08.2019 - 16:00					9.4									
14.08.2019 - 16:01	49.7	25.3					81.8	81.8	27.7	31.2	23.4	21.3	19.4	18.0
14.08.2019 - 18:00			0.0	0.0										
14.08.2019 - 18:00					9.1									
14.08.2019 - 18:01	56.3	24.4					81.8	81.8	27.4	30.8	22.7	21.6	20.2	18.7
14.08.2019 - 19:00			0.0	0.0										
14.08.2019 - 19:00					8.2									
14.08.2019 - 19:01	73.0	22.2					81.8	81.8	27.2	30.6	21.9	21.1	20.2	18.9
14.08.2019 - 22:00			0.0	0.0										
14.08.2019 - 22:00					9.0									
14.08.2019 - 22:01	89.7	17.3					81.8	81.8	29.7					
14.08.2019 - 22:01							81.8			18.6	18.9	19.2	18.9	

е закончено. Обновлено записей : 1767. Ошибок: 0. Общее время: 0:00:13.213

ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ЗАМЕЧАНИЮ №2: ПОТЕРЯ ДАННЫХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ ИХ ПЕРЕДАЧИ

Комментарий. Измерения АИП (с/н 807) НП Михайловское прерваны 24 августа по причине отсутствия интернет-соединения.

Возобновление передачи данных произошло 28 августа в 13:00.

С 24 (13:00) по 28 августа (5:00) данные не поступали.

Вид измерений	ВВ, м	ТВ, м	ОС, м	ОС, м	БТ, в	ВП, м	ВП, м	ВП, м	ВП, м	ТП, м	ТП, м	ТП, м	ТП, м	
Уровень установки	2м	2м	2м	2м		-5см	-15см	-35см	-75см	-3см	-3см	-5см	-10см	
Датчик						1	2	3		1	2	3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
24.08.2019 - 10:01	57,6	19,9					24,7	33,6	31,3	36,8	17,6	16,2	15,3	15,4
24.08.2019 - 11:00						12,2								
24.08.2019 - 11:01	52,7	20,9					25,0	33,8	31,2	36,8	19,5	17,5	16,0	15,6
24.08.2019 - 12:00						12,5								
24.08.2019 - 12:01	52,8	20,9					25,1	36,0	31,2	36,8	20,5	18,5	16,8	16,0
24.08.2019 - 13:00						12,2								
24.08.2019 - 13:01	49,7	22,5					25,1	34,1	31,3	36,8	21,5	19,4	17,5	16,5
28.08.2019 - 05:00			0,0	0,0										
28.08.2019 - 05:00						12,0								
28.08.2019 - 05:01	95,3	9,9					23,5	81,8	31,1	36,8	12,5	13,7	14,7	15,8
28.08.2019 - 06:00			0,0	0,0										
28.08.2019 - 06:00						12,3								
28.08.2019 - 06:01	93,7	9,7					23,5	79,1	31,1	36,8	12,2	13,3	14,4	15,5
28.08.2019 - 07:00						12,1								
28.08.2019 - 07:01	86,8	10,9					23,5	81,8	31,1	36,8	12,3	13,2	14,2	15,3

е закончено. Обновлено записей : 541. Ошибок: 0. Общее время: 0:00:11.723

ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ЗАМЕЧАНИЮ №3: НЕДОСТАТОЧНАЯ ЕМКОСТЬ БАТАРЕИ

Комментарий. Измерения АИП (с/н 807) на НП Михайловское начаты с 10 июня.

15 августа поступление данных измерений, из-за разряда аккумуляторной батареи, прекращено.

Таким образом, ёмкости батареи хватило приблизительно на два месяца работы.

Вид измерений	ВВ, %	ТВ, °С	ОС ₁	ОС ₂	БТ, В	ВП, %	ВП, %	ВП, %	ВП, %	ТП, °С	ТП, °С	ТП, °С	ТП, °С	
Уровень установки	2м	2м	2м	2м		-5см	-15см	-35см	-75см	-3см	-3см	-5см	-10см	
Датчик						1	2	3		1	2	3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26.05.2019 - 19:00					12.2									
26.05.2019 - 19:01							-4.2	-5.0	-5.0					
10.06.2019 - 23:00			0.0	0.0										
10.06.2019 - 23:00					12.5									
10.06.2019 - 23:01	87.7	17.8				29.8	30.9	31.2	37.4	22.3	23.1	23.6	23.1	
11.06.2019 - 00:00			0.0	0.0										
11.06.2019 - 00:00					12.5									
11.06.2019 - 00:01	90.6	16.3				29.8	30.6	31.2	37.5	21.1	22.3	23.0	22.7	
11.06.2019 - 01:00			0.0	0.0										
11.06.2019 - 01:00					12.1									
11.06.2019 - 01:01	90.9	15.5				29.5	30.8	31.2	37.4	20.0	21.4	22.3	22.3	
11.06.2019 - 02:00			0.0	0.0										
11.06.2019 - 02:00					12.7									

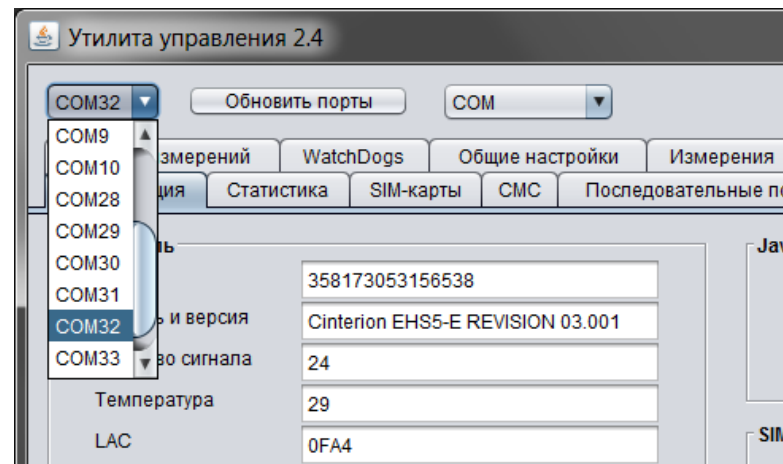
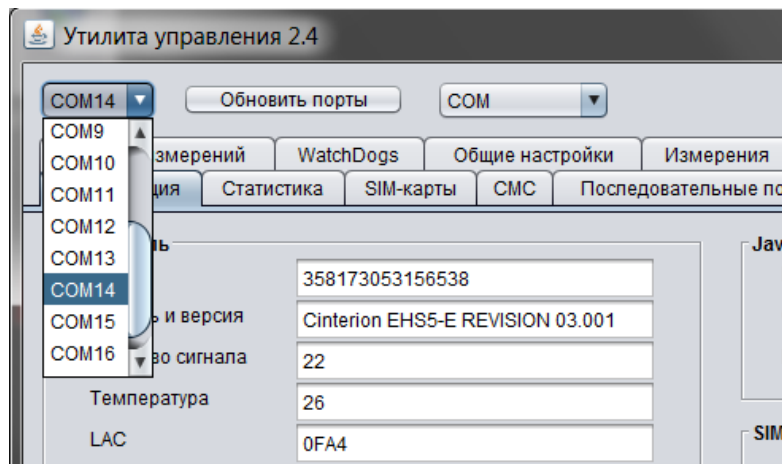
е закончено. Обновлено записей : 0. Ошибок: 0. Общее время: 0:00:6.895

Вид измерений	ВВ, %	ТВ, °С	ОС ₁	ОС ₂	БТ, В	ВП, %	ВП, %	ВП, %	ВП, %	ТП, °С	ТП, °С	ТП, °С	ТП, °С	
Уровень установки	2м	2м	2м	2м		-5см	-15см	-35см	-75см	-3см	-3см	-5см	-10см	
Датчик						1	2	3		1	2	3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15.08.2019 - 12:00					8.7									
15.08.2019 - 12:01	68.8	21.4				81.8	81.8	81.8	81.8	21.4	19.9	18.7	17.7	
15.08.2019 - 13:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 13:00					8.8									
15.08.2019 - 13:01	62.3	21.0				81.8	81.8	58.8	81.8	22.6	20.6	19.1	18.0	
15.08.2019 - 14:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 14:00					8.6									
15.08.2019 - 15:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 16:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 17:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 18:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 19:00			0.0	0.0										
15.08.2019 - 20:00			0.0	0.0										

е закончено. Обновлено записей : 0. Ошибок: 0. Общее время: 0:00:6.895

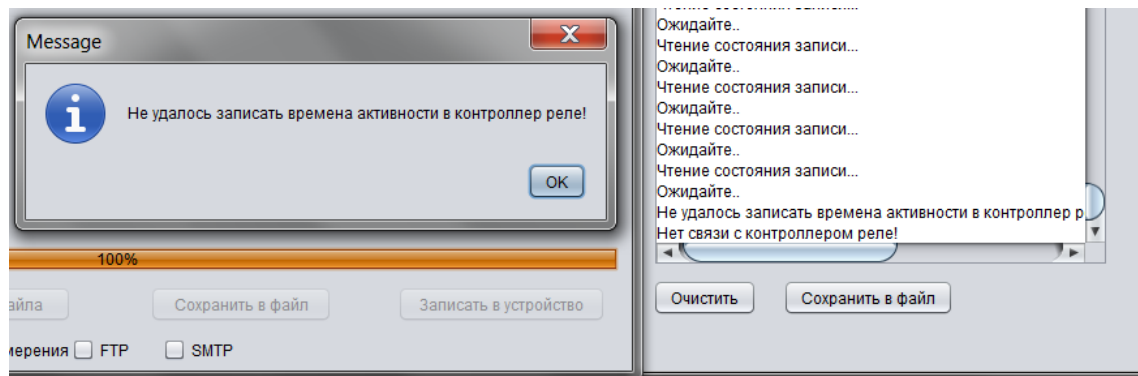
ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ЗАМЕЧАНИЮ №4: НАСТРОЙКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ АИП МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ИТ СПЕЦИАЛИСТОМ

Пример №1



Комментарий. Настройка АИП - сложная для обычного пользователя процедура. При подключении АИП к ПК выбор номера виртуального коммуникационного порта зависит от использованного разъема USB на данном ПК.

Пример №2



Комментарий. Запись в ПЗУ АИП реквизитов измерений часто оказывается затруднительной по причине внезапного разрыва связи с АИП. При возникновении подобной ситуации часто требуется перезапуск АИП.

- ❑ Процедура проведения измерений избыточно сложна. Выполнение единичного измерения с занесением его результата в память логгера UnilogLite требует 10-15 нажатий на его пульте управления, а также GPS-регистратора Garmin.
- ❑ Интерфейс логгера не позволяет идентифицировать единичное измерение. Отсутствует возможность занести реквизиты измерения: глубина установки датчика и номер НУ.
- ❑ Требуется дополнительная ручная фиксация на бумаге ряда параметров измерений.
- ❑ Интерфейс логгера не позволяет просмотр данных измерений, занесённых в его память.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ИНТЕРФЕЙСУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СПО АГРО-ИТС

- ❑ Данные измерения одного сеанса в таблице КАМ 4 представлены несколькими строками, а не одной, что затрудняет восприятие информации и последующий анализ данных.
- ❑ Информация о текущем заряде аккумуляторной батареи не должен отображаться в таблице КАМ 4. Заряд батареи не является предметом агрометеорологических наблюдений.
- ❑ Поиск нужных станций при их импорте из ЦСДН затруднён из-за избытка выведенной на экран информации. Станции отображаются вместе с их, иногда многочисленными, наблюдательными участками.