

ООО «Кантри Хаус»

**Производит
оборудование для
защищенного грунта**

**ООО «Кантри Хаус»
Подготовил доклад : Егоренко С.А.
24 марта 2010 год**

Инструмент
КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ
СУБСТРАТА

Корни - основа урожая!

Проведены производственные исследования ЗАО "Калининское"

Адрес: РФ, 170007, Тверская обл., Калининский р-н,
Михайловский сельский округ, п.Загородный

Цель:

- Обосновать экономической эффект от применения весового контроля полива субстратных блоков.

Наше оборудование



Инструмент для агронома!

Позволяет:

- Наблюдать суточную динамику потребления растениями питательного раствора, определять оптимальный момент для начала полива.
- В масштабе реального времени с рабочего места оператора контролировать ситуацию по влажности субстрата на большом количестве участков и оперативно вносить изменения.
- Определять оптимальный объем полива в зависимости от изменения влажности субстрата.
- Поддерживать оптимальную влажность субстрата, что способствует развитию сильной корневой системы.
- Экономить питательный раствор и удобрения для полива за счет оптимизации объема полива, исключения перелива и недолива.

*Список комплектующих: базовая комплектация на 1 точку измерения**

№/№	Наименование и комплектация весов	Кол-во
1	Рама весов с 2 тензодатчиками	1
2	Тензопреобразователь	1
3	Прибор контроля веса	1
4	Прибор контроля подогрева мата + нагреватель + 2 датчика температуры	1
5	Прибор контроля температуры воздуха + датчик температуры	1
6	Блок питания 24В	1
7	Соединительный кабель (3 линии), м	20
8	Преобразователь интерфейса RS485/USB	1
9	Корпус щитка	1



* на фото изображена экспериментальная модель без функции подогрева и измерения температуры

Виды субстратов:

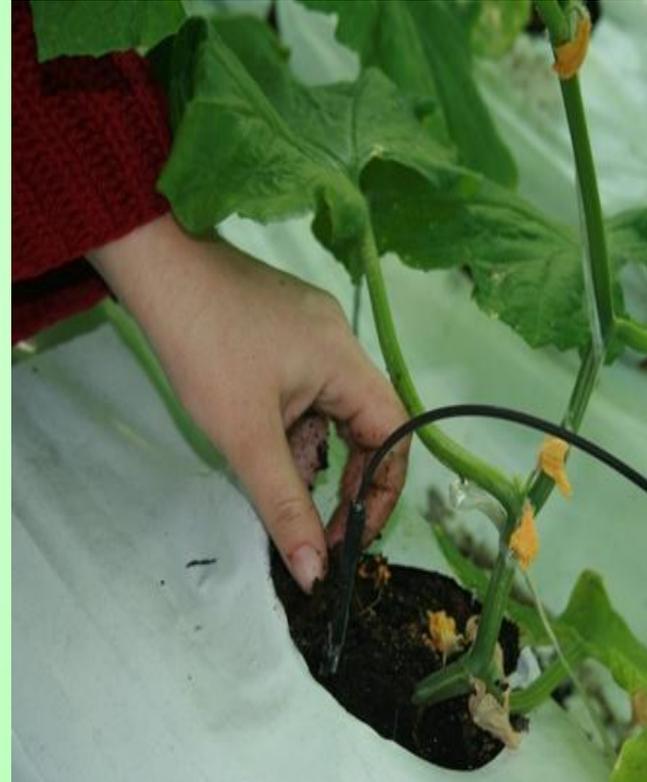


. Недостатки применения датчиков электропроводности – высокие погрешности измерения из-за неоднородности субстрата, застойных зон.



. зависимость электропроводности от хим.состава питательного раствора

Определение влажности субстрата в 21 веке (позор)



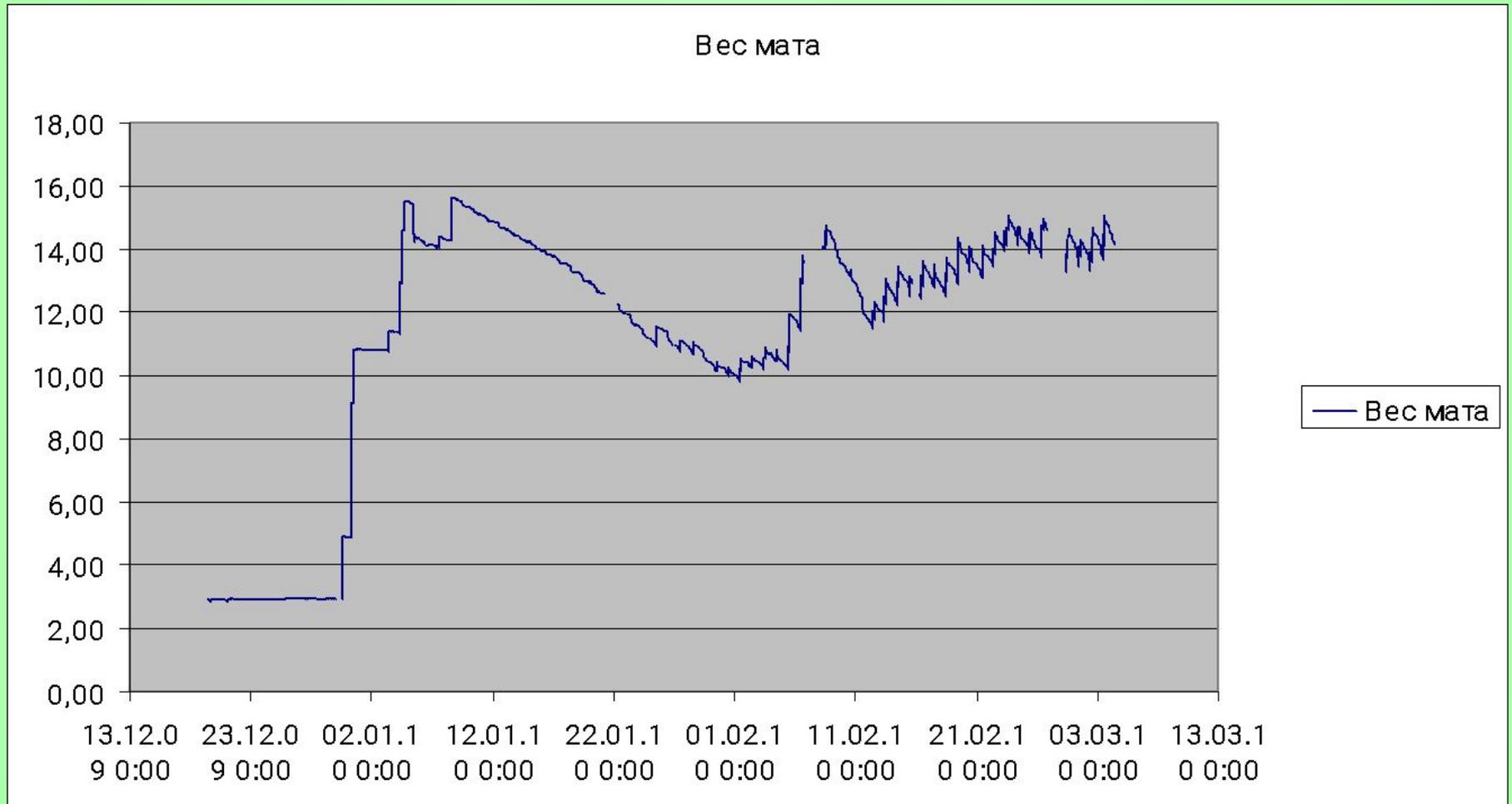
Функции системы:

- **Контроль веса субстратного мата в реальном времени по месту установки.**
- **Контроль веса субстратного мата в реальном времени оператором посредством ПК. Сохранение истории измерений. Наглядный график.**
- **Измерение температуры воздуха в теплице и субстратном мате.**
- **Передача данных на ПК без дополнительного усиления (до 700 м).**

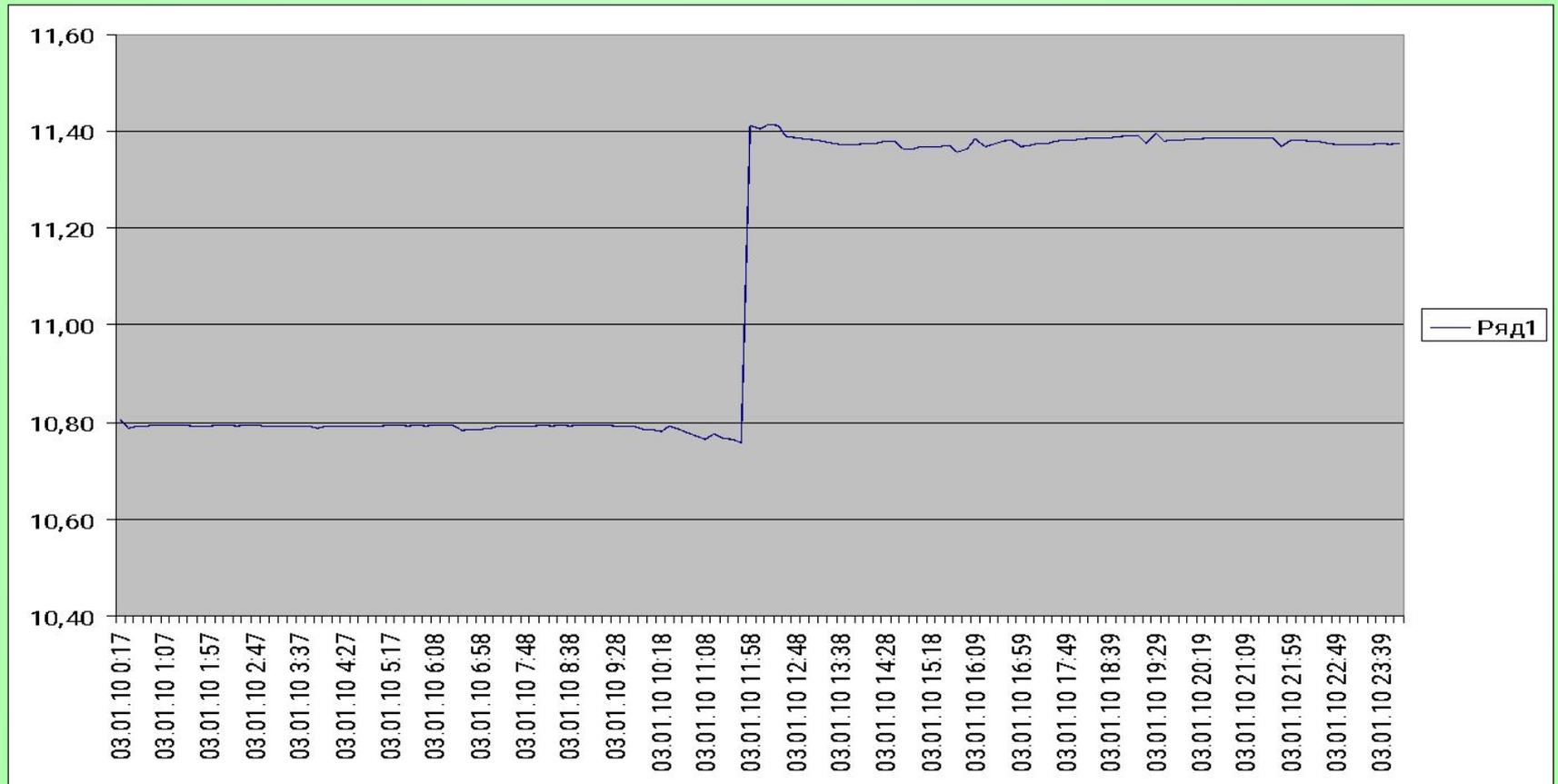
а также:

- Быстро устанавливается, настраивается и тестируется на любой вид субстрата.
- Возможно дополнительное использование прибора для контроля влажности при выращивании рассады.
- Свободно встраивается в существующие компьютерные сети, легко модернизируется под реальные условия, возможна дальнейшая автоматизация системы (открытый алгоритм системы).
- Легок в освоении и использовании, способствует быстрому обучению персонала алгоритмам полива.
- Быстрая окупаемость системы. Стоимость системы меньше урожайности 1 кг/м².
- Дополнительный урожай.

Изменения веса мата в период с 19.12.09 по 04.03.10



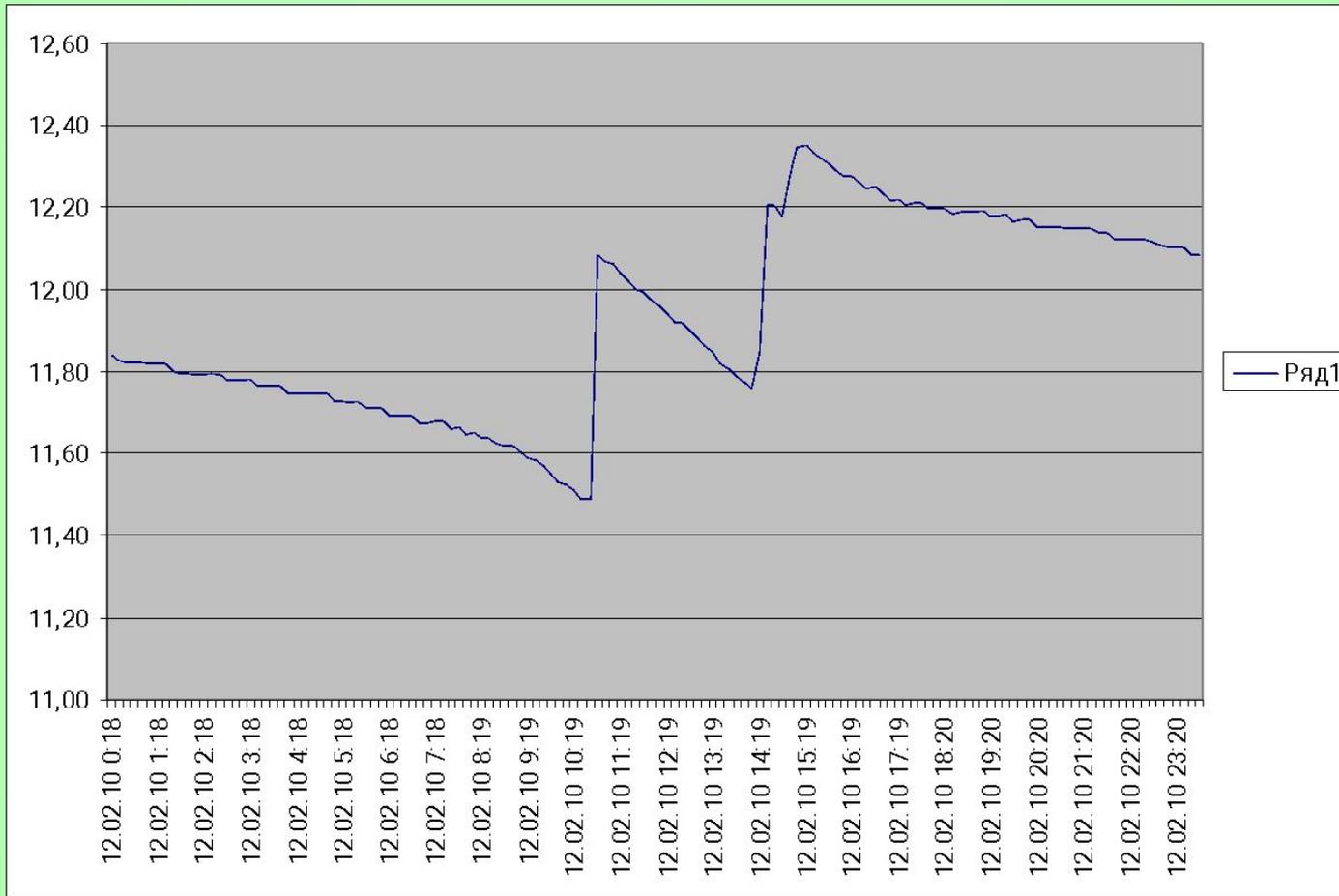
Динамика потребления раствора в течение дня (3 января 2010г).



11 января 2010 г.



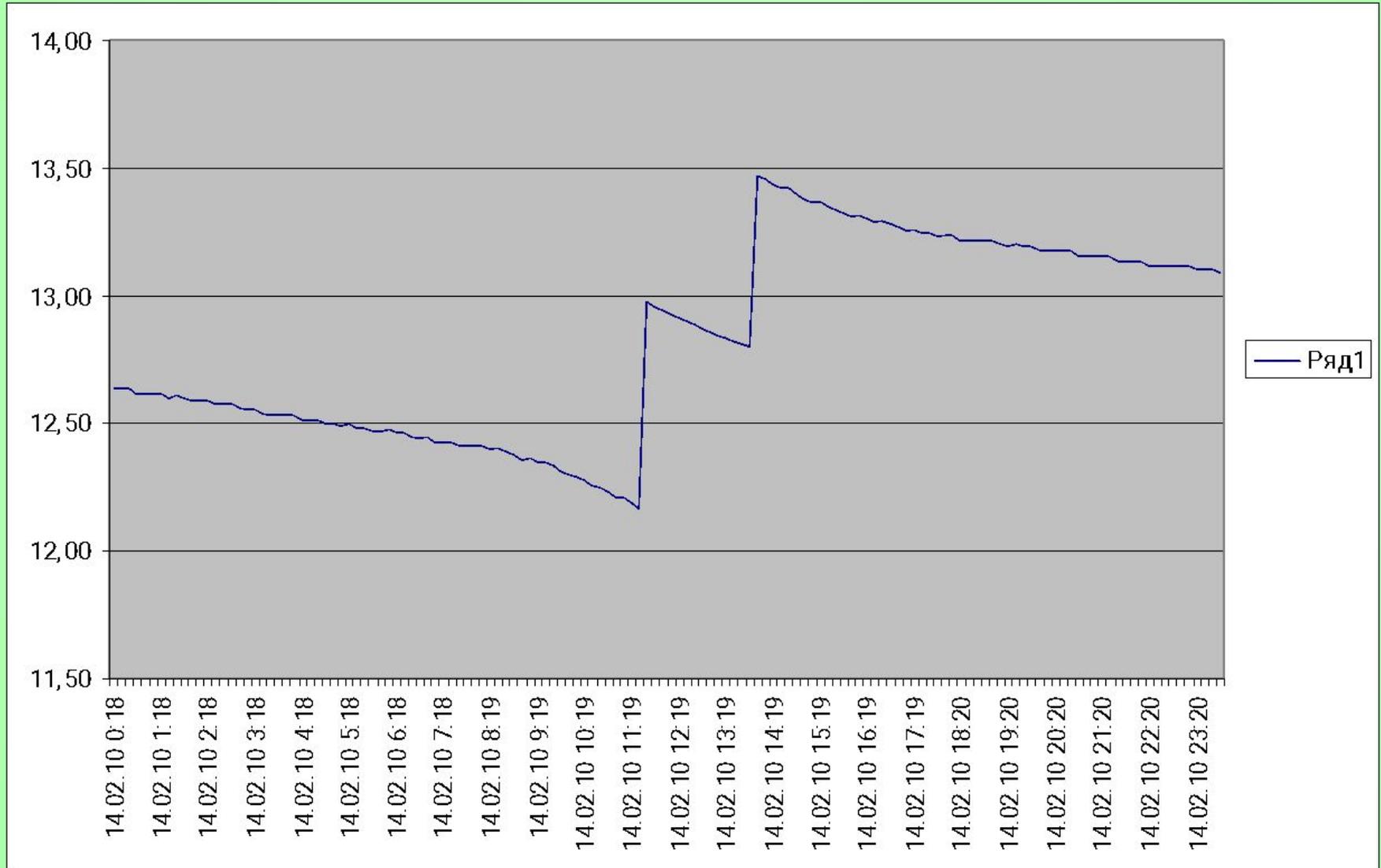
12 февраля 2010 г.



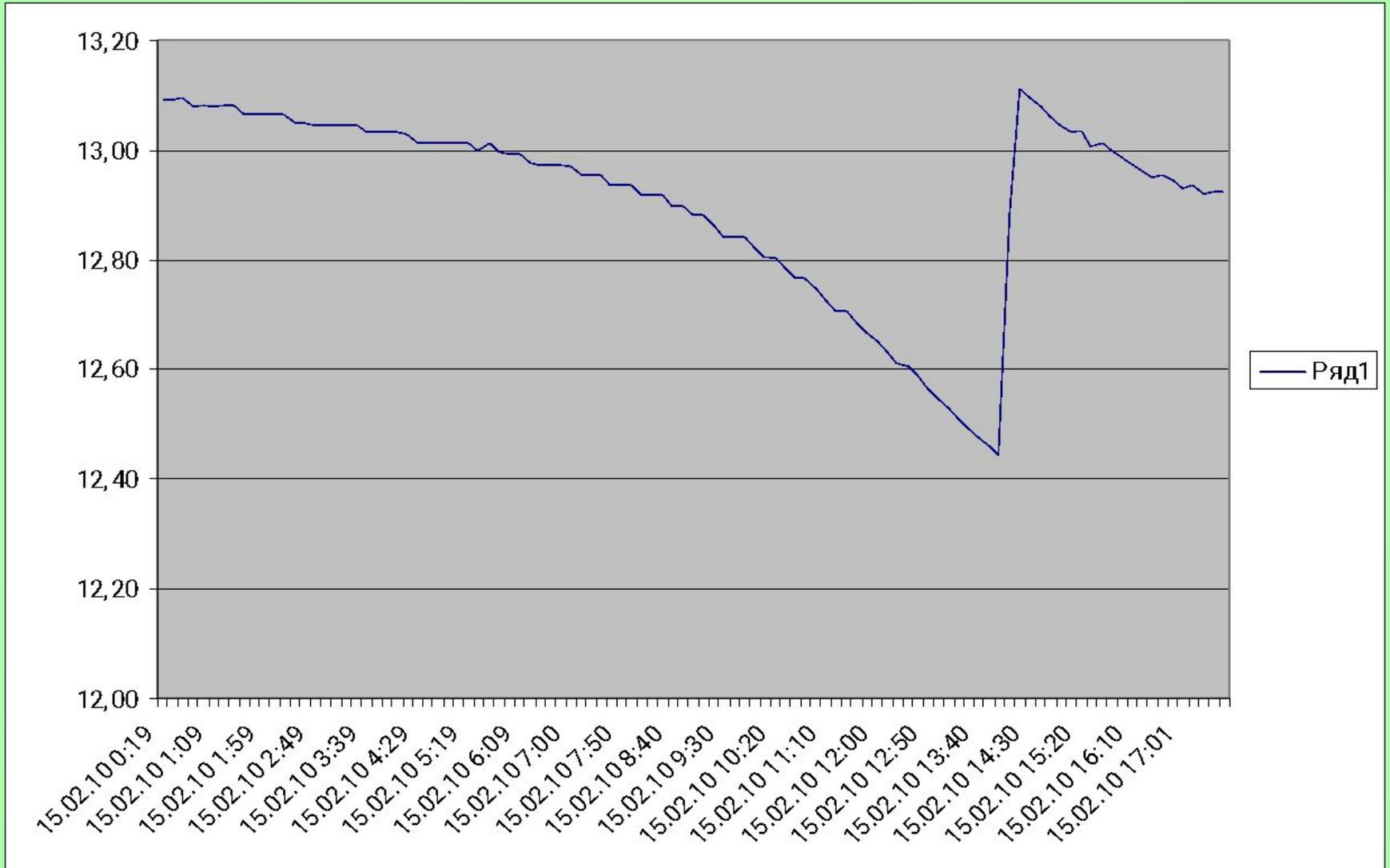
13 февраля 2010 г.



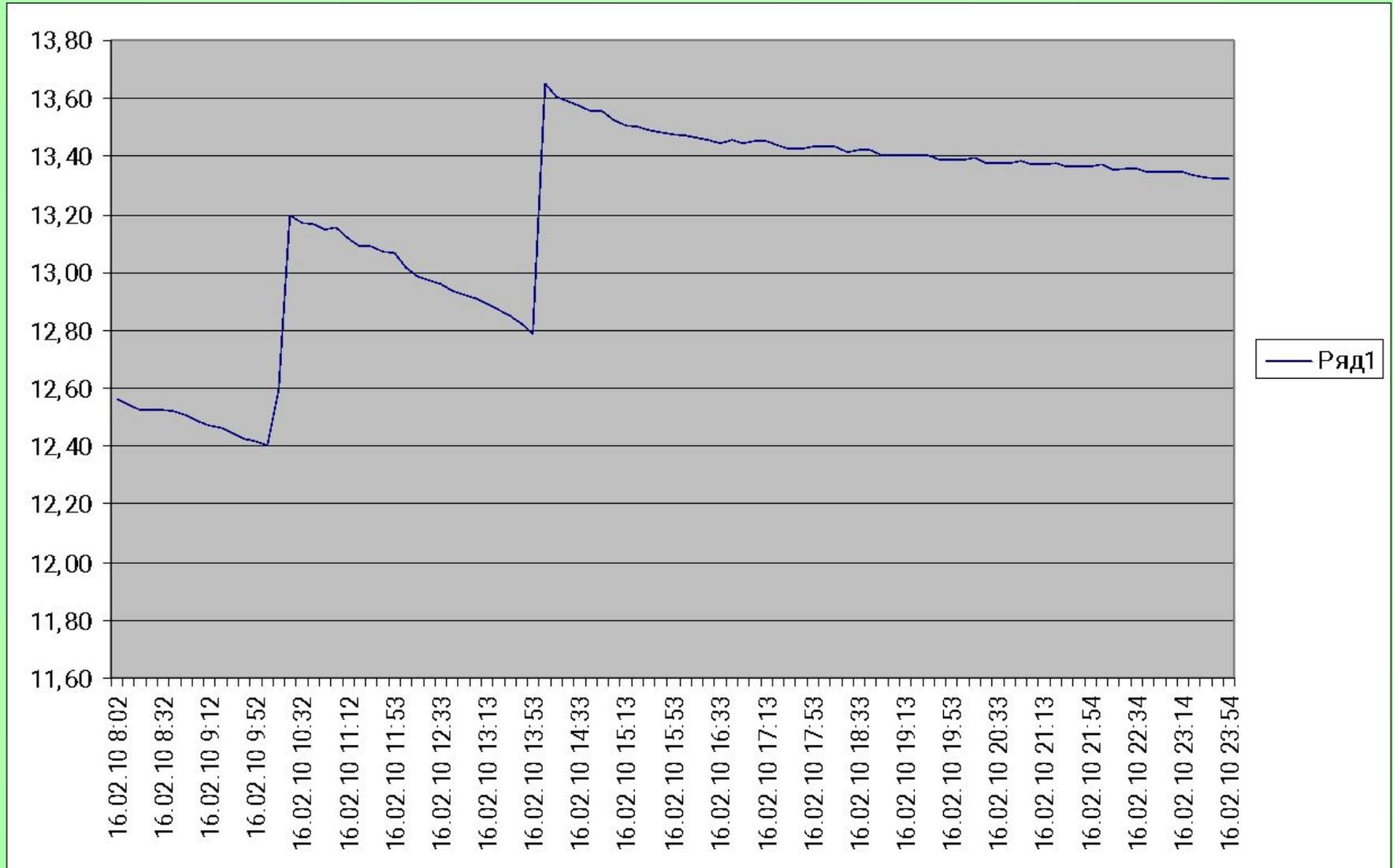
14 февраля 2010 г.



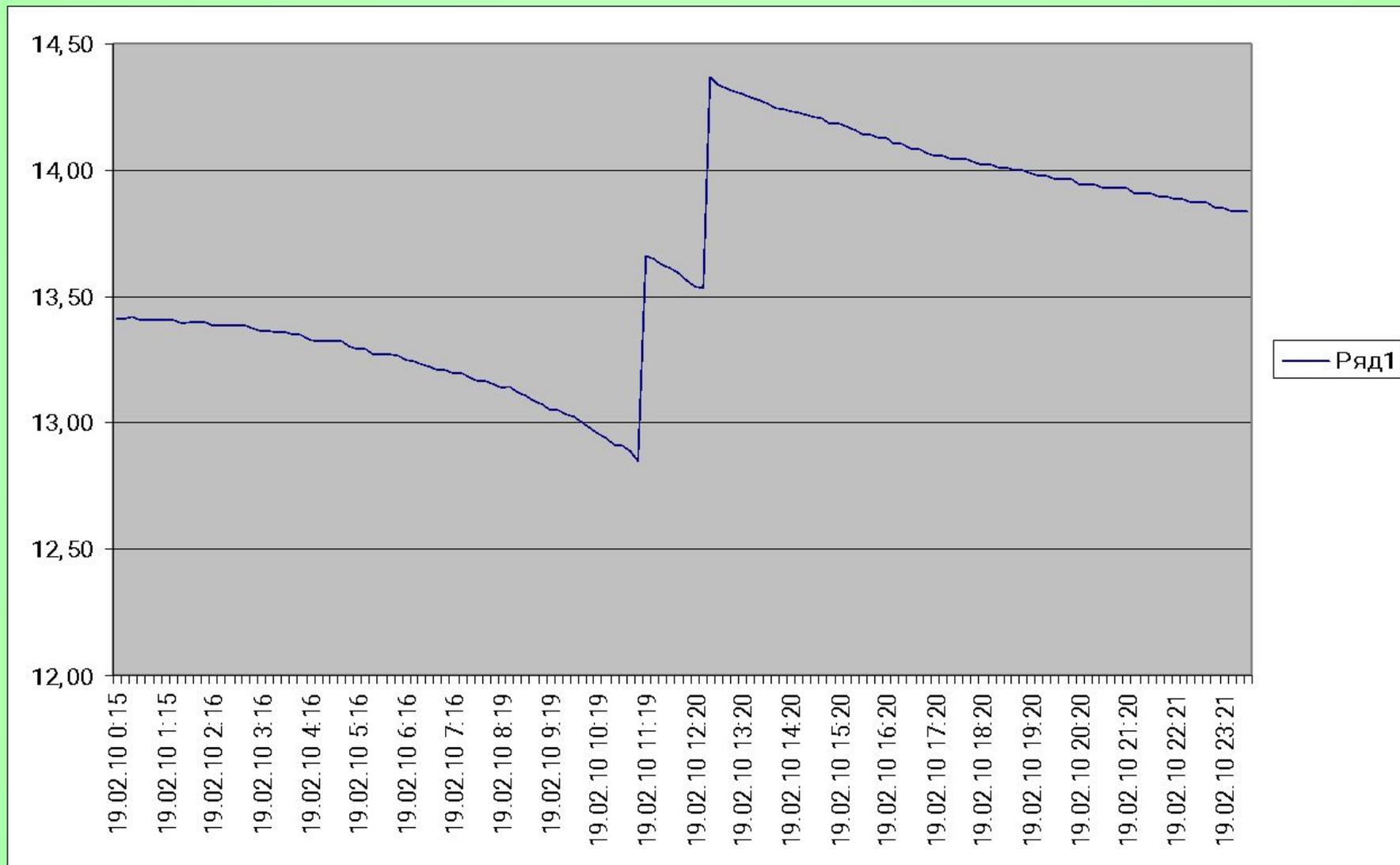
15 февраля 2010 г.



16 февраля 2010 г.

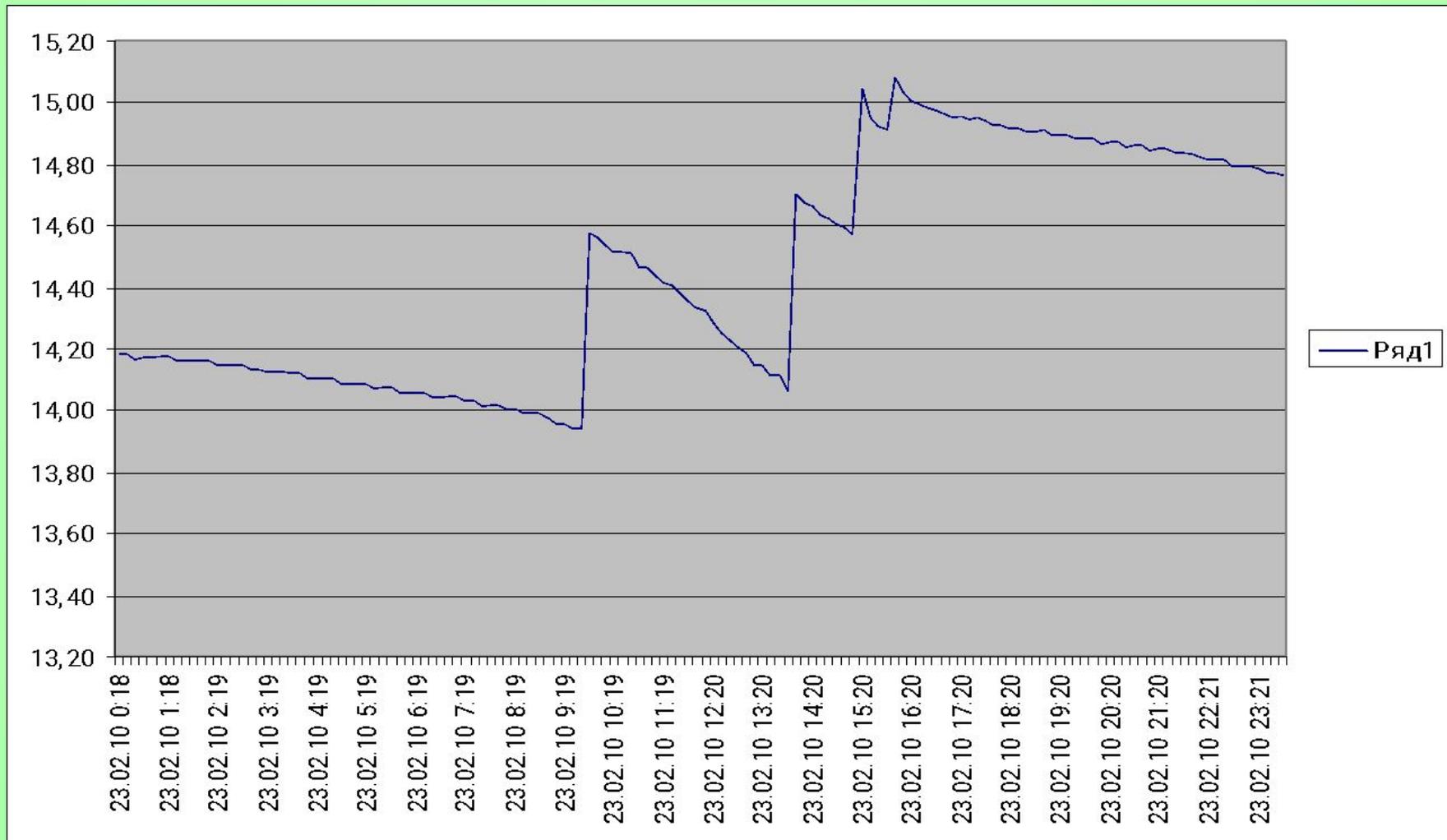


19 февраля 2010 г.

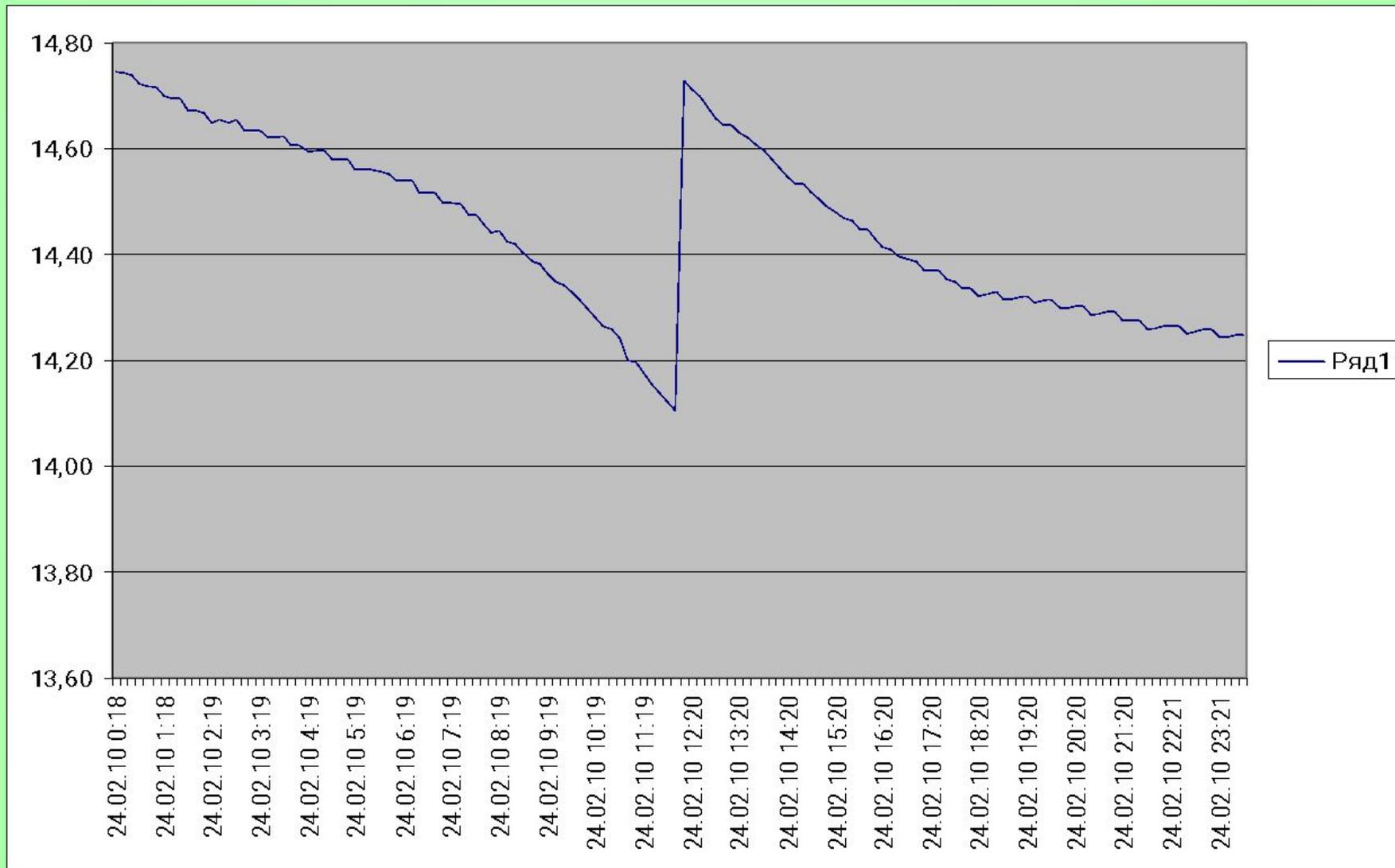


Режим промывки мата

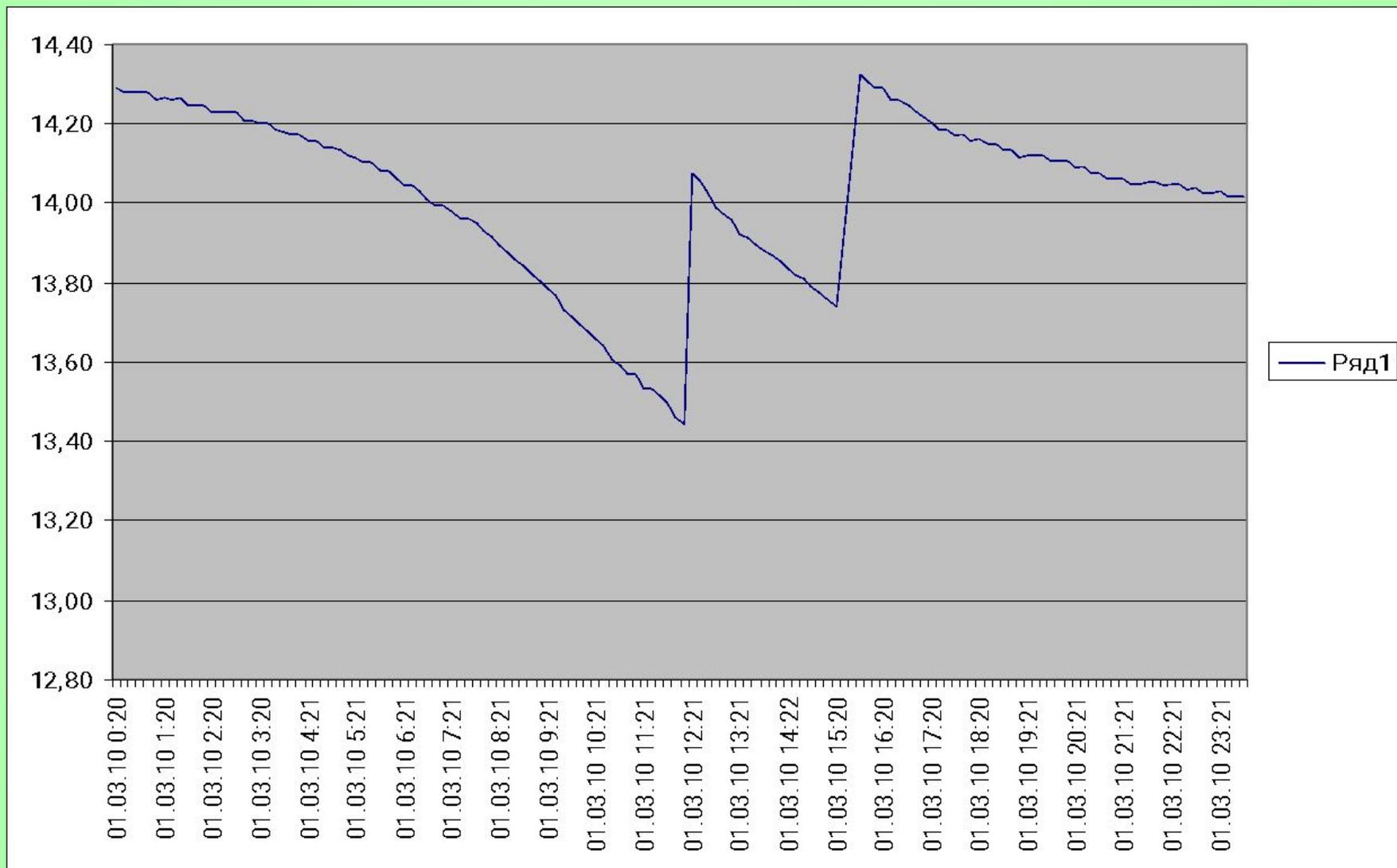
23 февраля 2010 г.



24 февраля 2010 г.



1 марта 2010 г.



Оценка экономических показателей окупаемости установки

Как показывают наблюдения и практика агрономов тепличников, излишний расход воды при поливе (перелив) может достигать **30%** от объема полива.

Экономия поливной воды

- Норма полива составляет **1,5-2** куб.м. воды на 1 кв.м. площади в год.
- Так, при площади теплицы 10 000 кв.м., годовой расход воды составляет 15 000 куб.м., излишний расход воды может составить до **4 500** куб.м., что при стоимости 1 куб.м. воды в 11 руб. соответствует **49 500 руб.**

Экономия электрической энергии.

На нагрев каждого кубометра холодной воды до 22 С расходуется в среднем 16 кВт*ч.

При неоправданном перерасходе воды 4 500 куб.м. на ее подогрев будет затрачено:

$4\ 500 \times 16 = 72\ 000$ кВт*ч, что при стоимости 1 кВт*ч 3.4 руб. составляет:

244 800 руб. на 1 га в год

Экономия удобрений.

- Количество заливок маточного раствора примем 45 за год. Стоимость 2 куб.м. маточного раствора – 18 407 руб. В итоге стоимость всего питательного раствора составляет 828 315 руб., из которых неоправданный расход может достигать (30%), что составит

248 494 руб.

из расчета на 1 га.

Экономическое обоснование

Питательный раствор (ммоль/л) для полива огурцов в фазу первых 4-6 недель после посадки.
Распределение удобрений по бакам (на 2000 л. маточного раствора)

Бак А				Бак Б			
Название удобрения	Количество кг/л	Цена	сумма	Название удобрения	Количество кг/л	Цена	сумма
Ca(NO ₃) ₂	99,17	35	3470,95	MgSO ₄	44,1	19	837,9
KNO ₃	68,16	55	3748,8	KNO ₃	69,54	55	3824,7
Mg(NO ₃) ₂	20,32	37	751,84	K ₂ SO ₄	34,78	25	869,5
Хелат железа 13%	1,6	650	1040	KH ₂ PO ₄	38,08	96	3655,68
				ОЭДФ(комплексон)	1,6	130	208
Итого:	189,25		9011,59		189,25		9395,78

Итого цена заправки 18407,37рубли

***Снижение затрат на защиту растений,
улучшение фитосанитарного состояния
растений.***

- Экономия до 10% от общей стоимости препаратов (150 – 200 тыс.руб.) на 1 га, что составляет
- **10 000 – 20 000 руб. на 1га.**

Прогноз прибавки урожайности

- **От 2 до 6 кг овощей на 1 кв.м.**

Общая экономия средств за год:

500-600 тыс.руб. на 1 га.

Стоимость базовой комплектации

- на одну точку измерения:
65 000 р. (с НДС)
- на 1 га:
(4 поливных зоны)
260 000 р. (с НДС)



Гарантийные обязательства

- гарантия на тензометрические датчики и конструкцию весов составляет **3 года**.
- на остальное оборудование – **1 год**.



**Если Вы хотите сберечь свои
средства и увеличить урожай,**

мы вам поможем! 😊

**с уважением,
ООО “Кантри Хаус”**

•Спасибо за внимание!