

ООО "Р-техно"



ООО «Р-техно» – российская компания -резидент
Новосибирского Технопарка,
эксперт в области разработки и производства
многофункционального компактного оборудования
для ЖКХ, стройиндустрии, индивидуальных
предпринимателей.

г. Новосибирск

*Установка комплексной очистки
отопительных систем, теплообменных
аппаратов, котлов от накипи, грязи и
отложений «БУЧА»*



BUCHA®

R-techno

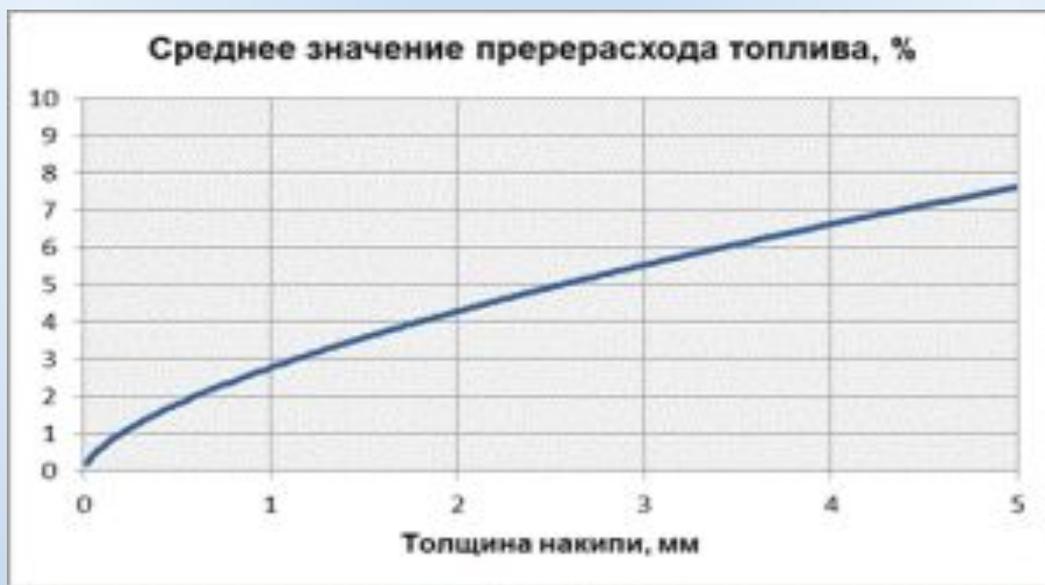
www.ranlab.ru

Экономический эффект очистки котла от накипи

BUCHA®

R-techno
www.ranlab.ru

Наибольшую долю потерь в тепловом балансе при работе котла составляют потери тепла с уходящими газами. Чем больше накипи на стенках, тем хуже охладятся дымовые газы. Следовательно, толщина накипи напрямую влияет на удельный расход топлива котлом.



Установка комплексной очистки

ВУСНА®

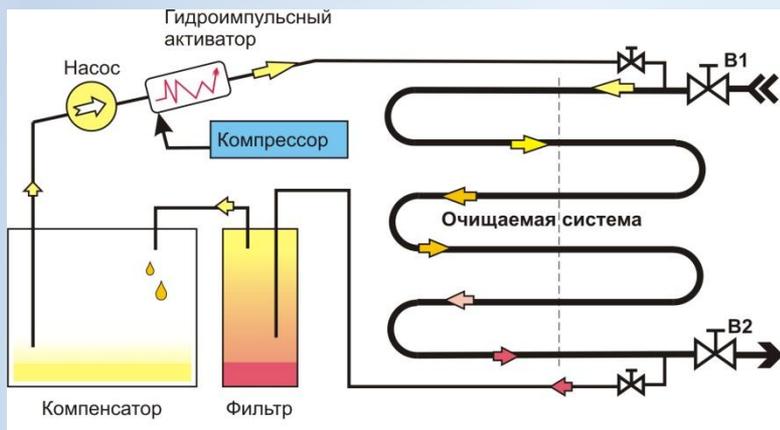
R-techno
www.ranlab.ru

Очистка котлов и бойлеров от отложений приводит к увеличению энергоэффективности за счет экономии расхода топлива. Известно, что при толщине отложений 3 мм потеря эффективности котла составляет до 20 %. Удаление отложений для котлов мощностью более 1000 кВт позволяет экономить сотни тысяч рублей и, кроме того, увеличивает срок его эксплуатации.

Так, например, чистая экономия (фактические данные предприятия на январь 2016 г.) по 4 котельным (12 теплообменников) при очистке 1 раз/мес. составляет около 300 000 руб./мес. по топливу и 120 000 руб. по электроэнергии.



Принципиальная схема применения технологии технохимической очистки



Сочетание воздействий:

- физических (импульсных на фоне постоянного потока водного раствора) и
- химических (разрыхление и растворение накипи)



Пневмогенератор импульсов

является катализатором химических реакций

(скорость выделения окислов железа из теплообменного аппарата увеличивается в 14...16 раз)

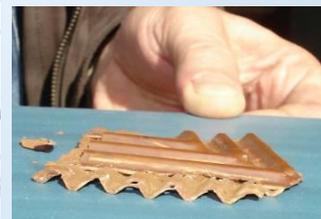
Основные режимы работы:

1. Промывка водой
2. С применением очищающих и дезинфицирующих растворов
3. Возможно вакуумирование

Виды удаляемых отложений



Из труб стояков отопления, котла



Из котлов, кожухотрубных и пластинчатых (типа Alfa-Laval) теплообменных аппаратов



Трубопровод Ду=68 мм, заполненный битумом



Очистка горелки твердотопливного котла



Из котла, системы отопления, титана пассажирского вагона

Очистка стояков и радиаторов отопления

Подключение УКО «БУЧА» для очистки стояков и радиаторов отопления жилого дома

Очистка теплообменных аппаратов

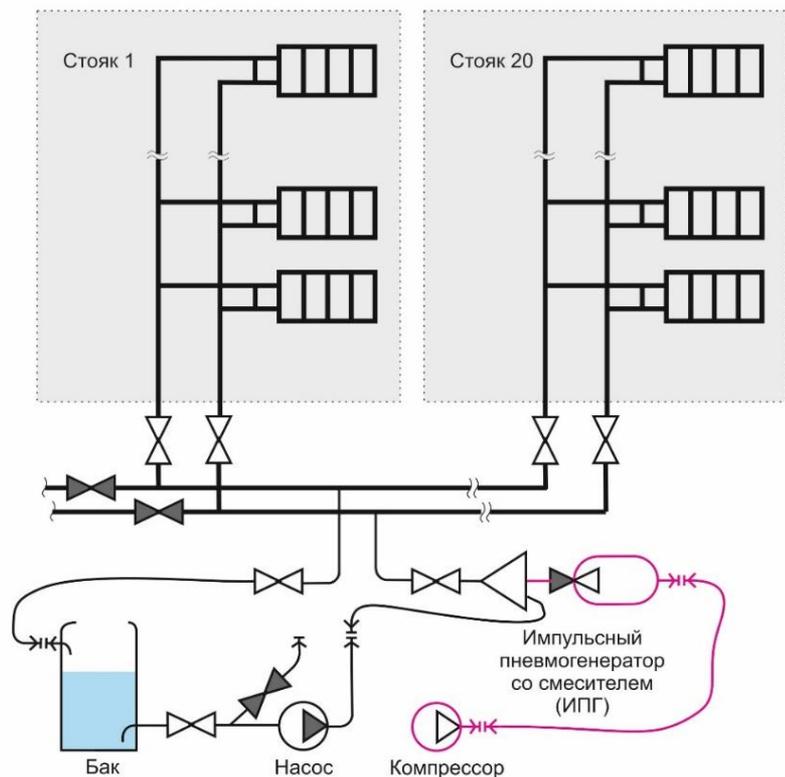


Рис. 1.0. - Схема подключения УКО «БУЧА» для очистки стояков и радиаторов отопления многоподъездного дома

Постоянное подключение УКО «БУЧА» для очистки стояка и радиаторов отопления

Очистка теплообменных аппаратов

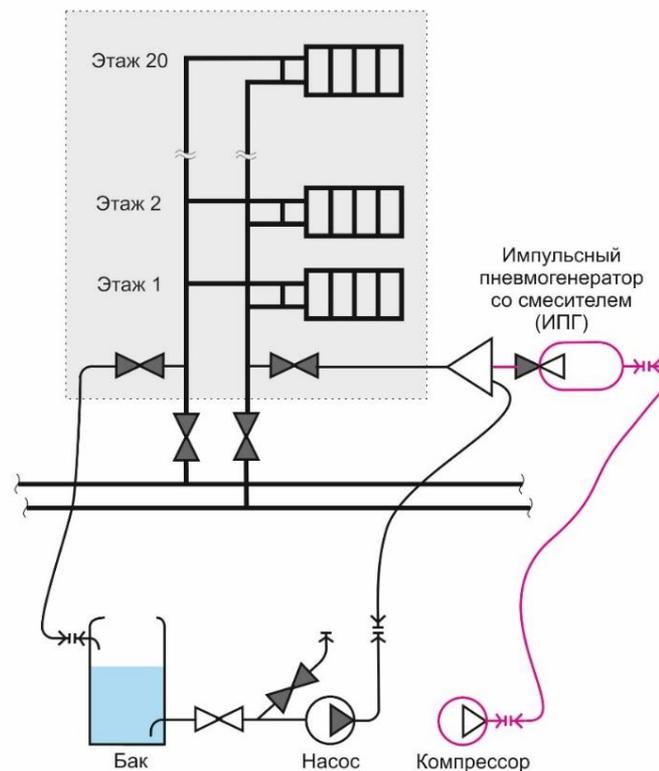


Рис. 1.1. - Схема подключения УКО «БУЧА» для очистки стояков и радиаторов отопления от сапропелевых (мазутаобразных) отложений:

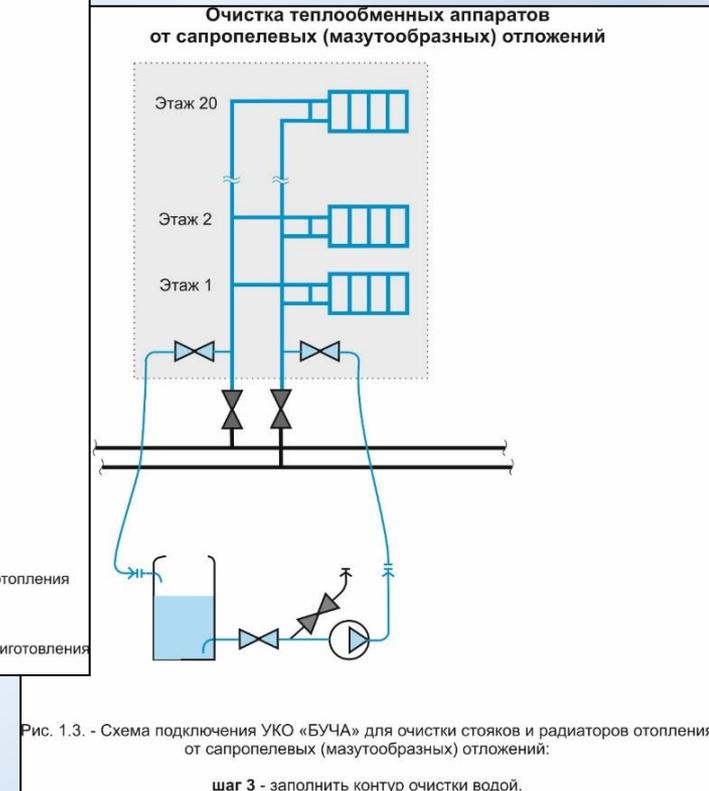
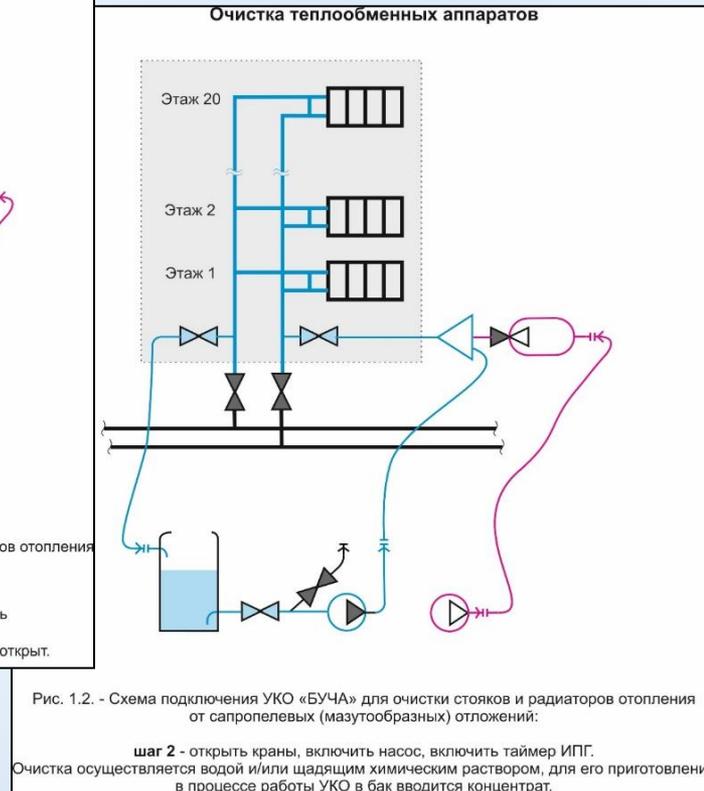
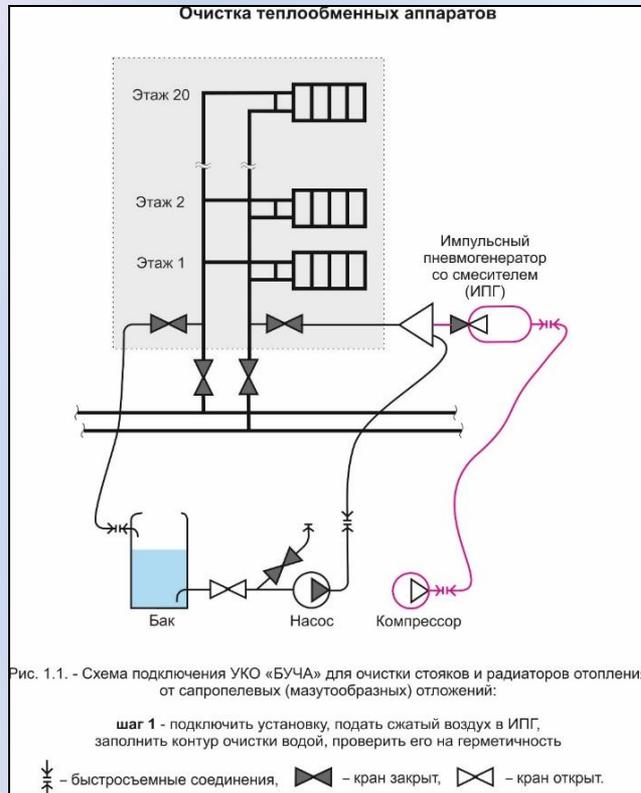
шаг 1 - подключить установку, подать сжатый воздух в ИПГ, заполнить контур очистки водой, проверить его на герметичность

↕ - быстросъемные соединения,  - кран закрыт,  - кран открыт.

↕ - быстросъемные соединения,  - кран закрыт,  - кран открыт.

Очистка стояка и радиаторов отопления

Очистка с применением импульсного пневматического генератора (ИПГ) с длительностью выстрела 20-50 мс, скорость воздуха до 300 м/с



Режимы работы очистки:

1. Промывка водой
2. Щадящими очищающими растворами
3. Моющими и дезинфицирующими составами

Очистка стояка и радиаторов отопления

Очистка радиаторов отопления от сапропелевых (мазутобразных) отложений

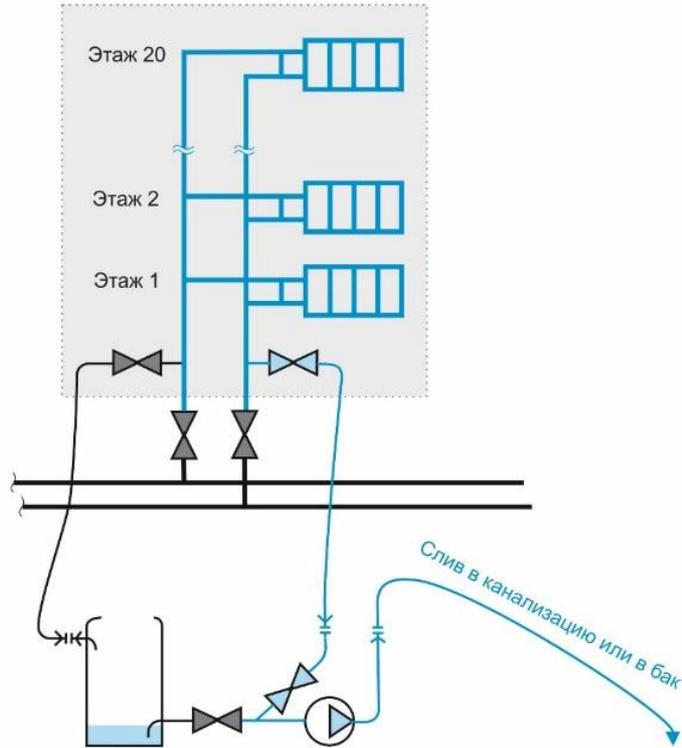


Рис. 1.4. - Схема подключения УКО «БУЧА» для очистки стояков и радиаторов отопления от сапропелевых (мазутобразных) отложений:

шаг 4 - включить насос, контролировать давление и температуру по датчикам УКО: созданием вакуума довести воду до кипения (при 22 °С вода закипит при ~0,03 Атм, при 45 °С ~ при 0,1 Атм, при 60 °С ~ при 0,2 Атм);

Режимы работы очистки:

- 1.Промывка водой
- 2.Щадящими очищающими растворами
- 3.Моющими и дезинфицирующими составами

Очистка вакуумированием (опционально)

Вода 22 °С закипит при ~ 0,03 бар,
при 45 °С ~ 0,1 бар, при 60 °С ~ 0,2 бар

Очистка радиаторов отопления от сапропелевых (мазутобразных) отложений

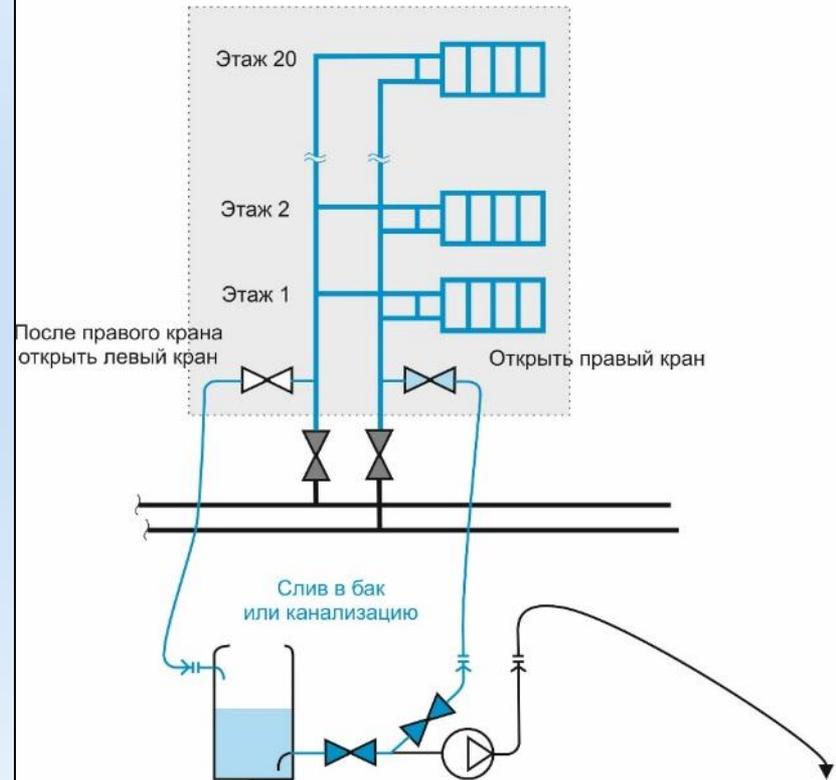


Рис. 1.5. - Схема подключения УКО «БУЧА» для очистки стояков и радиаторов отопления от сапропелевых (мазутобразных) отложений:

шаг 5 - открыть правый по рис. 1.5. кран, затем левый, промыть контур очистки.

Инновационные особенности УКО «БУЧА»

В УКО “БУЧА” реализуется весь комплекс способов воздействий: акустический, гидравлический, пневматический, химический с элементами барботирования и гидродинамической кавитации:

- взбучивает осадки и грязь (за счет сжатия-разряжения на границах импульса при его амплитуде 0,4...1,0 МПа);
- выносит отложения из очищаемой системы без образования засоров;
- ускоряет химические реакции отделения накипи в 10...16 раз (измерения проводились по выделению окислов железа).

Бережная и глубокая, щадящая очистка ветхих систем тепло- водоснабжения.

Очистка вакуумированием радиаторов и стояков отопления, с последующей промывкой.

Модульное изготовление Установки позволяет:

- осуществлять раздельное использование компрессора, насоса, пневмоимпульсного генератора (например, для прочистки канализации, вентиляции; проведения покрасочных работ и пр.).
- проводить испытания на герметичность теплообменных аппаратов, инженерных коммуникаций на установленной величине давления от 0,1 до 3,0 МПа.

Виды удаляемых отложений

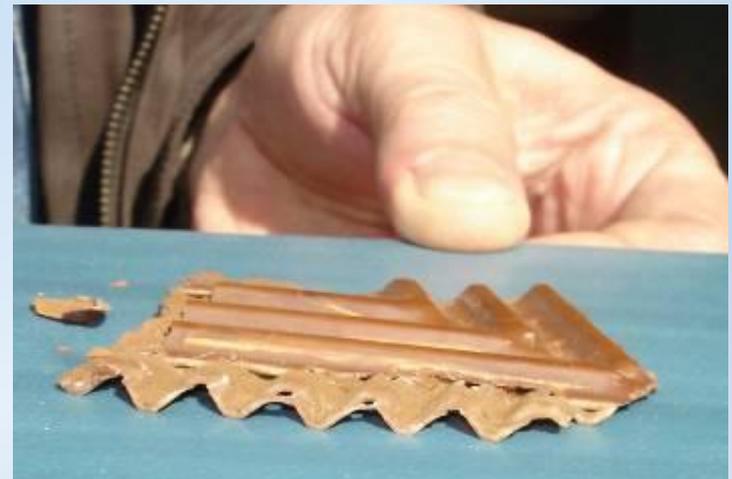
Из труб отопления стояка 3/4"



Из кожухотрубных теплообменных аппаратов
(наружная и внутренняя поверхности пучка
трубок диаметром 16 мм)



Из системы отопления пассажирского вагона



Из пластинчатых теплообменных аппаратов

Эффект после применения УКО БУЧА

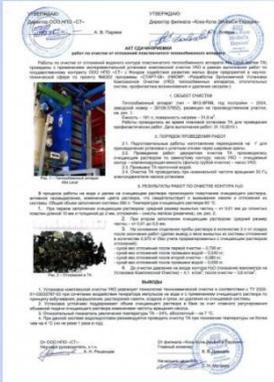
✓ ЦТП-51, «Новосибирскгортеплоэнерго»

Очистка одновременно 9 секций кожухотрубного ТА диаметром 219 мм длиной по 4 м. Вымыто 23 кг отложений за 3,5 часа работы. Относительный показатель увеличения температуры на 10 °С, абсолютный – на 4 °С.



✓ Филиал «Кока-Кола Эйч БиСи Евразия»

Очистка ТА Alfa Laval, объем заполнения 280 л. Относительный показатель увеличения температуры 24 °С, абсолютный – на 7 °С.



Очистка парового котла Termossol Steamdoiler S.A., объем заполнения 8250 л.

Температура уходящих газов уменьшилась на 17 °С, КПД котла увеличилось на 3,2%.



✓ Жилой 4-этажный дом, ЖКХ ННЦ СО РАН

Очистка стояков отопления щадящим раствором.

Скорость растворения и выноса отложений – 1,3 мм в час.

Проходное сечение стояков здания ½ дюйма увеличилось с 41% до 89%. Глубину очистки решено было не увеличивать, чтобы не

Преимущества применения установки комплексной очистки УКО «БУЧА»

- нет необходимости проводить демонтаж для проведения очистки.
- возможность **круглогодичного применения**, в т.ч. в зимнее время
- время проведения очистки занимает **несколько часов**
- **автоматическое управление** оборудование одним оператором
- отсутствует разрушающее воздействие на металл
- отсутствует риск засорения оборудования механическими отложениями

ООО "Р-техно"



Будем рады сотрудничеству
с Вами и Вашей компанией!

Ваш персональный менеджер
Бондарев Антон

(383) 363-21-51 (доб.106),

sale03@ranlabranlab.ranlab.ru

<http://ranlab.ru>