

Компания «РБУ Мастер»
г. Краснодар,
ул. Трудовой славы 19/2,
Мороз Юрий Алексеевич,
Директор,
+7(906)187-88-06,
Moroz@rbumaster.ru,
www.rbumaster.ru



АСУТП «Управление РБУ»

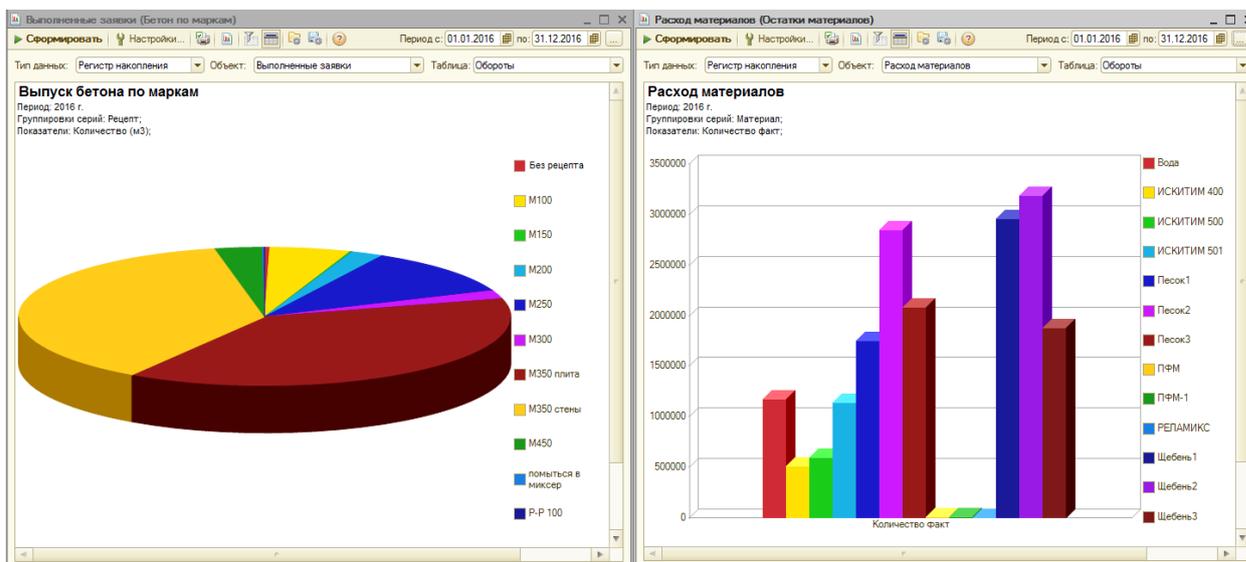
Для чего нужна эта система? Что позволяет? Каким оборудованием может управлять? Какую отчетность предоставлять? Как она поможет ускорить производство? Ответы на эти и другие вопросы читайте далее.

Представляем Вашему вниманию автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУТП, далее - система) «Управление РБУ».

Что это такое? Система представляет собой программно-аппаратный комплекс и состоит из электронной части: контроллер, весовые модули, реле, блок питания, преобразователь интерфейса и др.; персонального компьютера; программного обеспечения (далее – ПО).

Для чего нужна система? Основная задача системы – автоматизированное управление оборудованием с целью обеспечения максимально точного и быстрого выполнения процесса производства. Согласно заложенным в ПО алгоритмам система подает команды исполнительным механизмам (пнеumo- и гидро- приводам, пускателям электродвигателей и т.д.) и обеспечивает приготовление смеси в соответствии с выбранным рецептом.

Что она позволяет кроме этого? Система позволяет вводить и хранить неограниченное количество рецептов, выполненных заявок на производство, контрагентов и грузоперевозчиков, которым была отгружена продукция. Учет расхода материалов и выпуска продукции ведется всегда, как в автоматическом, так и в ручном режиме работы. Также в системе ведется журнал событий, в котором регистрируется каждая команда, отданная исполнительному механизму и каждый сигнал обратной связи, поступивший на вход контроллера с датчиков. Программная часть системы реализована на платформе 1С:Предприятие 8 фирмы ЗАО «1С» – лидера разработки отечественных ученых систем. Благодаря этому учет и отчетность – сильная часть системы. Отчеты можно сформировать по любым данным, которые хранятся в системе и в любых разрезах. Например, можно сравнить величину расхода химической добавки в феврале этого года с такой же величиной в феврале прошлого года или вывести зависимость пересыпания песка от его влажности. Кроме стандартных отчетов в программу встроен конструктор отчетов, что позволяет опытному пользователю самому формировать отчеты разных видов в нужных разрезах. Отчеты можно получать как в виде стандартных таблиц, так и наглядном графическом виде, например:



Также платформа 1С:Предприятие имеет встроенную базу данных высокого быстродействия, спроектированную таким образом, что скорость работы программы не зависит от количества хранимых данных.

Какие еще конкурентные преимущества у АСУТП «Управление РБУ»? С самого начала при проектировании системному архитектору была поставлена задача создать систему, которая будет с одной стороны покрывать максимальное количество конфигураций заводов, то есть будет универсальной. А с другой стороны, будет иметь возможность широкой индивидуальной настройки под каждого конкретного клиента без доработки программного кода, используя только «галочки» в параметрах программы (см. Приложение 1). Такой подход значительно усложняет работу программистов, но настолько же облегчает работу внедренцев системы, т.к. они работают, по сути, с одной версией программы у разных клиентов. При необходимости сделать какую-либо доработку выпускается файл обновления, который подходит сразу всем клиентам, с любой конфигурацией оборудования. Этот принцип единых обновлений позволяет реализовать другой наш стратегический замысел: сбор пожеланий и полезных практик в области автоматизации от каждого клиента и трансляция их через обновления всем клиентам. Таким образом, функционал и конкурентность системы постоянно растет. И, конечно же, мы гордимся нашей технической поддержкой. Мы всегда на связи. Проблемы, которые могут привести к остановке производства решаем в день обращения. Проблемы, которые мешают комфортной работе – в течение максимум двух-трех дней. Обычно, значительно быстрее. Мы используем удаленное подключение к компьютеру клиента (требуется наличие интернета, хотя бы от мобильного телефона) – это позволяет провести более четкую диагностику проблемы, чем со слов оператора и повышает скорость ее решения.

Это где-то уже работает? АСУТП «Управление РБУ» успешно работает на шести бетонных заводах на территории России, в том числе в филиале ОАО «Донаэродрострой» (строительство дорог и аэродромов) и компании

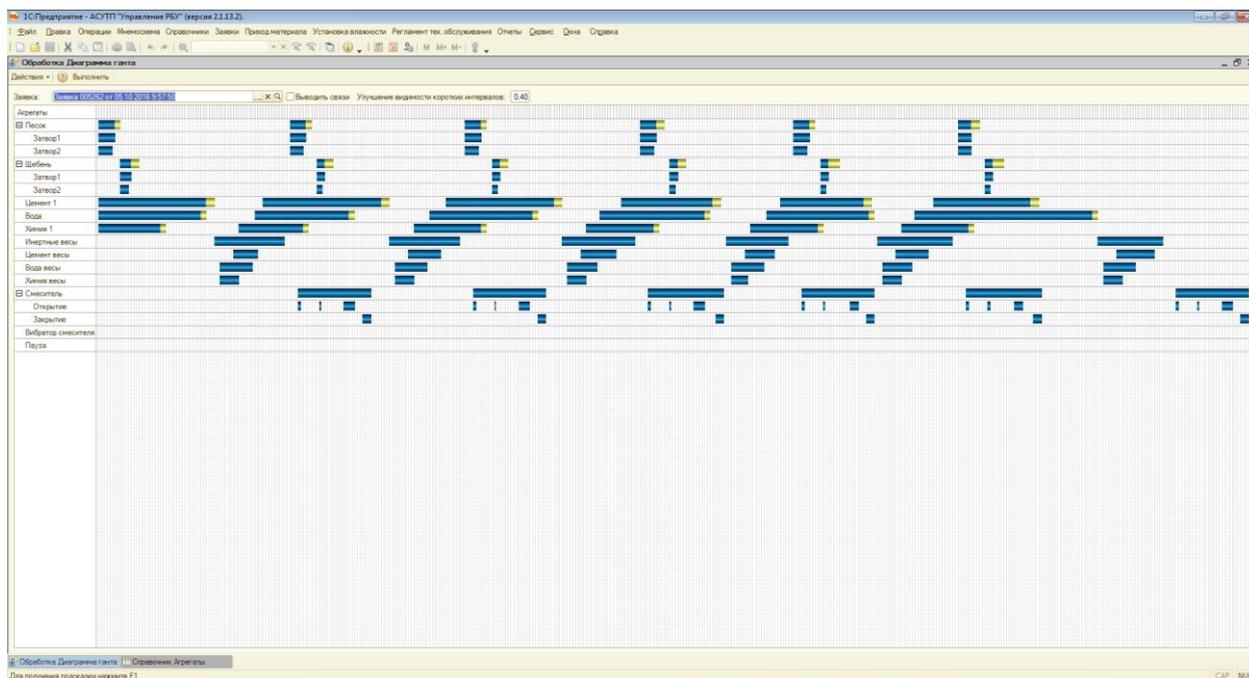
«Велесстрой» на строительстве крупнейшего нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО).

Какая сфера применения? АСУТП «Управление РБУ» идеально подходит для автоматизации технологических процессов на бетонных заводах. Но проектировалась и разрабатывалась она таким образом, что при незначительной адаптации может быть использована для управления следующим оборудованием:

- Асфальтобетонные заводы
- Кирпичные заводы
- Дробильное оборудование
- Производство сухих строительных смесей
- Прочие производства, где нужно автоматизировано управлять оборудованием и фиксировать входные/выходные данные и параметры тех. процесса, а также иметь возможность удаленного доступа и обмена данными с другими информационными системами.

Чем еще привлечь внимание к этому продукту? Удаленный доступ к базе по локальной сети или через интернет-браузер из любой точки мира. Готовятся к выпуску дополнительные модули, расширяющие функциональность базовой системы: автоматическая рассылка отчетов по e-mail по заданному расписанию; отправка коротких и емких отчетов по смс; интеграция с учетными программами семейства 1С: Бухгалтерией, УПП, ERP и др. В ближайших планах – мобильное приложение для iPhone/Android, позволяющее проверять любую отчетность в базе системы.

Как ускорить производство? Очевидно, что ускорение нужно начинать с самых медленных звеньев цепочки производственного процесса. Для выявления этих звеньев в системе предусмотрен специальный отчет, наглядно отображающий временную диаграмму работы каждого механизма на каждом этапе производственного процесса. На представленной ниже картинке видно, на 1-4 производственных циклах (замесах бетона) задержка происходит из-за долгого дозирования цемента. Следующим по порядку узким звеном на этих циклах является дозирование воды, а на первом цикле оно самое медленное. Также видно, что на третьем цикле щебень дозировался довольно долго, но это скорее исключение, т.к. на всех остальных циклах он дозируется быстро. С помощью такого простого анализа можно отслеживать скорость работы оборудования и выявлять возможности для ее увеличения.



Как защищена система от нелегального использования? Имеется два уровня защиты и лицензирования: платформы 1С:Предприятие и программы, разработанной нашей компанией – АСУТП «Управление РБУ». Платформа 1С:Предприятие лицензируется согласно политике ЗАО «1С» и защищается аппаратным ключом. Для каждого соединения с базой нужна одна лицензия. Для работы базового функционала системы достаточно одной лицензии 1С. Дополнительная лицензия понадобится только в том случае, если руководитель будет удаленно подключаться к базе для получения отчетов **одновременно** с работой оператора. Наша разработка – АСУТП «Управление РБУ» также защищена аппаратным ключом. На одну копию программы нужна одна лицензия (один ключ).

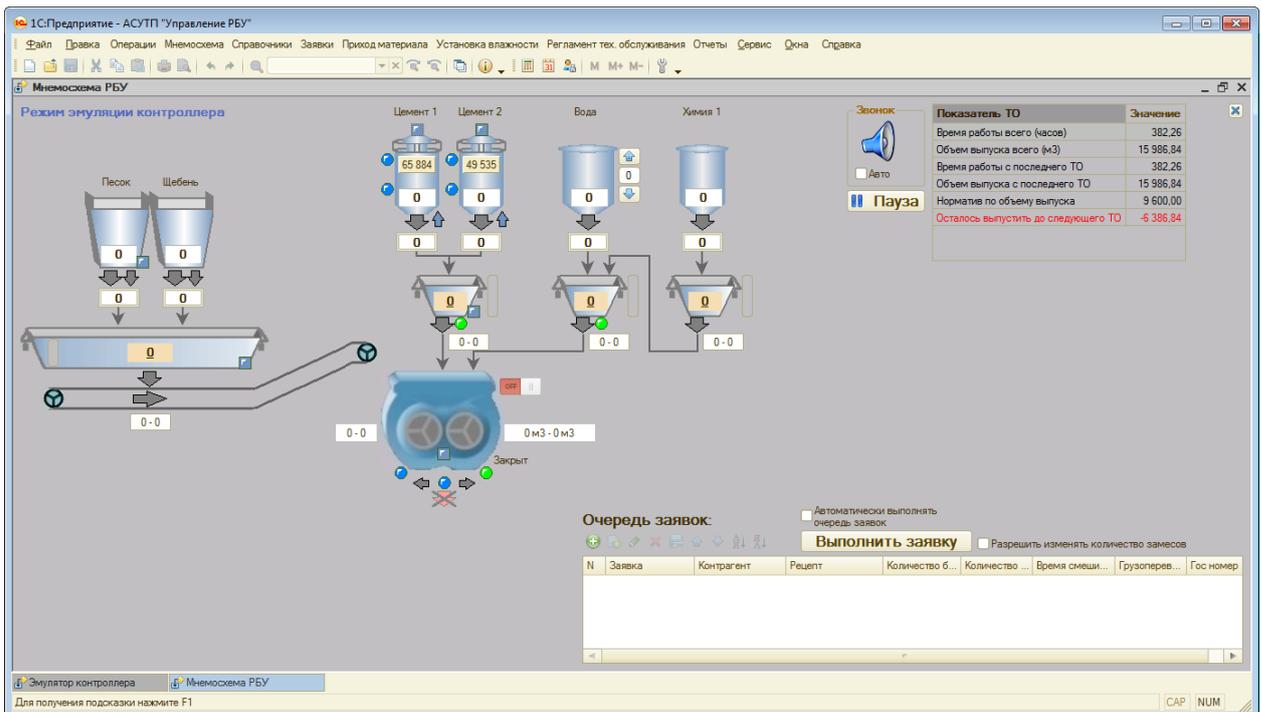
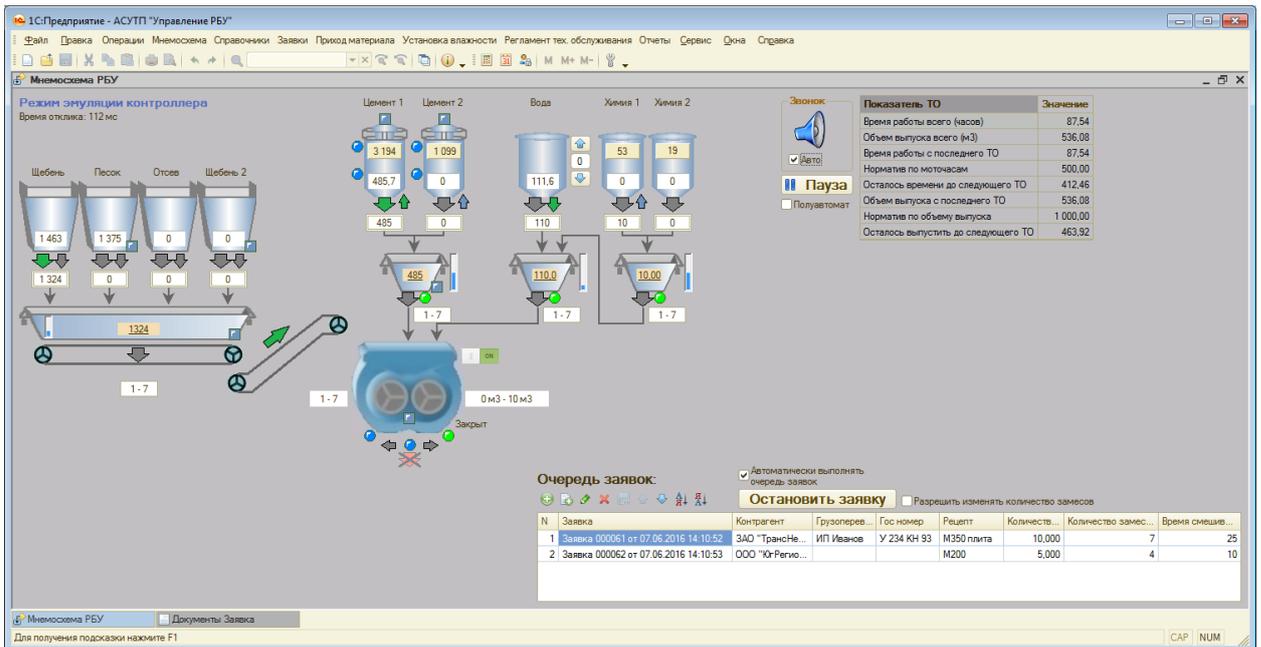
Как разграничены права пользователей системы? В данный момент есть пять уровней разграничения доступа (ролей пользователей): Администратор, Начальник РБУ, Оператор РБУ, Диспетчер, Лаборант. Каждая роль имеет свой уровень доступа. В системе можно создать неограниченно количество пользователей с данными ролями. У каждого пользователя может быть одна или несколько ролей. Каждый пользователь защищен паролем. При необходимости есть возможность добавить дополнительные роли.

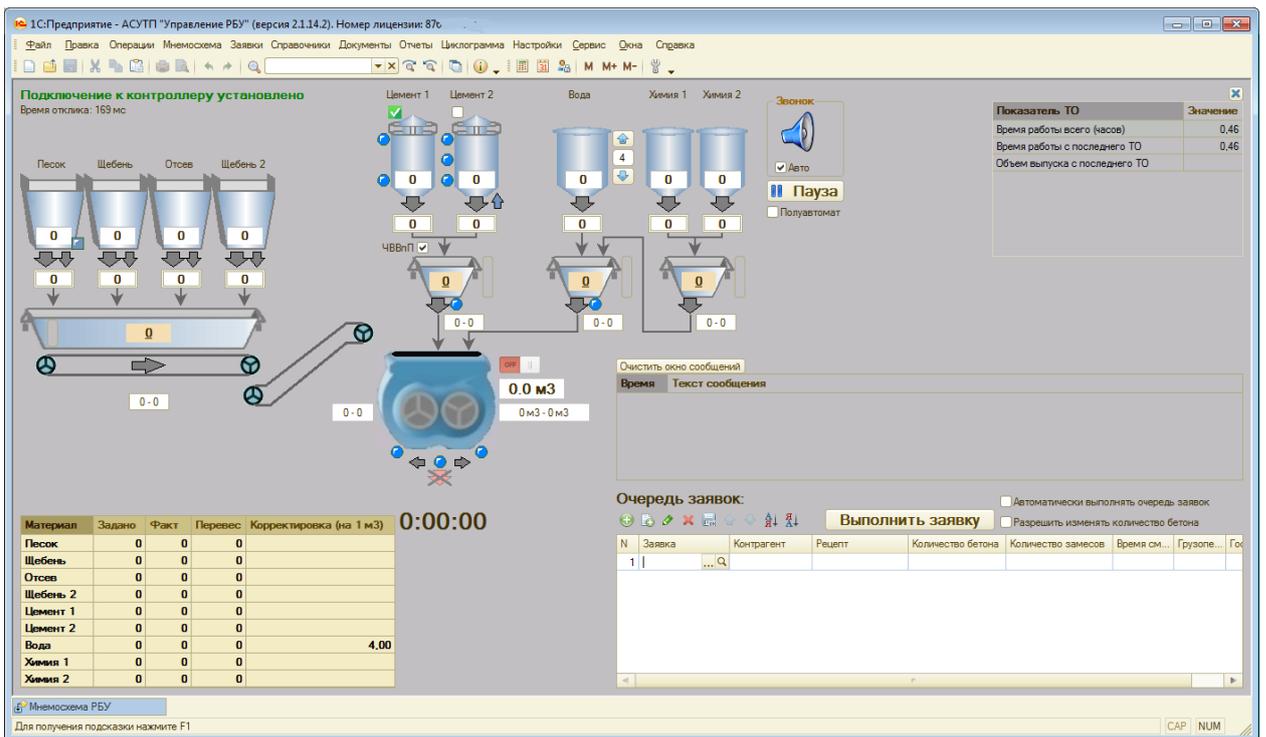
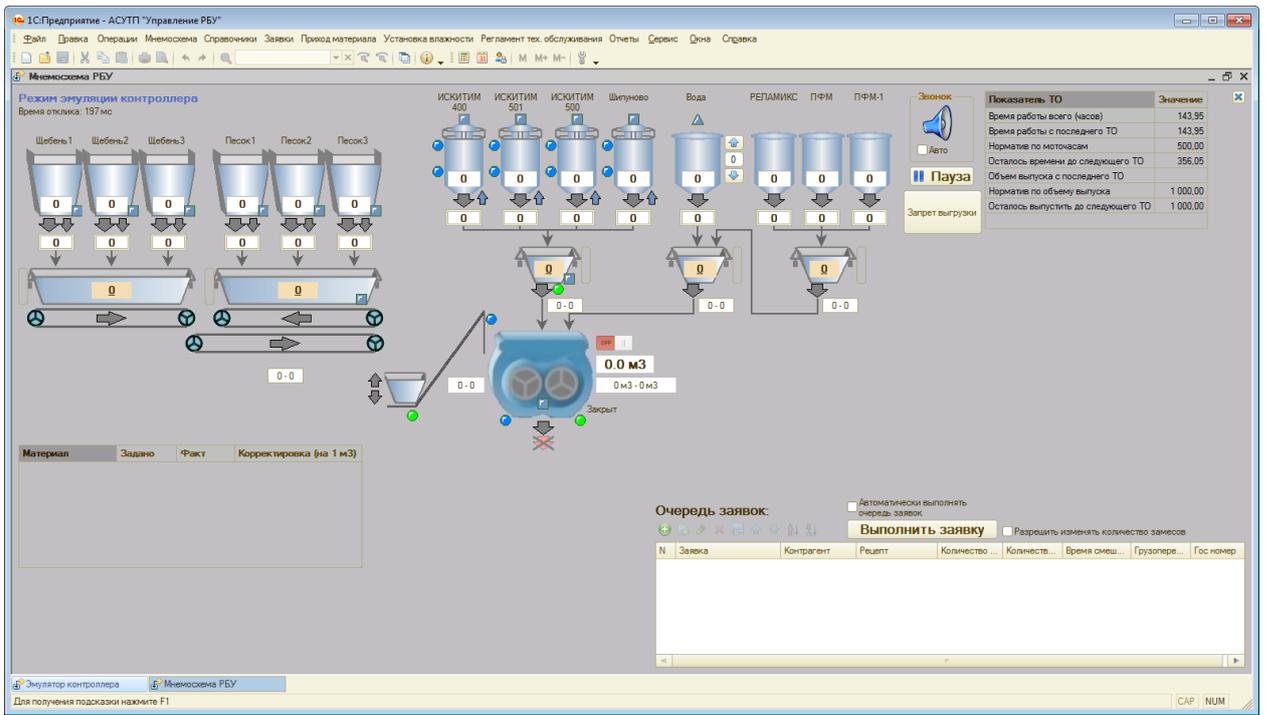
Остались вопросы? Задайте их прямо сейчас по телефону: +7(906)187-88-06. Также есть возможность проведения расширенной презентации нашего продукта всем заинтересованным лицам с вашей стороны в формате скайп-конференции.

Здесь Вы можете посмотреть обзорные видеоролики о работе системы:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLf5zetcTzv5IU1CpTwftIjXPOpGWK0id>

Приложение 1. Примеры различных конфигураций оборудования, поддерживаемые одной и той же версией АСУТП «Управление РБУ».





Приложение 2. 30 технических функций и преимуществ программы АСУТП «Управление РБУ».

1. Обеспечивает точность дозирования материалов с погрешностью в среднем менее 0.1-0.3% на заявку.
2. Повышает производительность завода до 10% благодаря алгоритму потокового выполнения заявок.
3. Имеет русскоязычный интерфейс.
4. Техподдержка от отечественного разработчика.
5. Удобные аналитические отчеты для руководителя, бухгалтерии и лаборатории: по расходу материалов, по выпуску бетона, по составу бетона по каждой заявке (с учетом перевеса/недовеса)
6. Возможность отправки отчетов по e-mail.
7. Печать нескольких экземпляров накладных на одном листе для экономии бумаги.
8. Возможность автоматической печати накладных при начале или при окончании заявки.
9. Фиксация времени начала и окончания выполнения заявки.
10. Трехуровневая настройка точности дозирования: процент быстрой дозировки, импульсное довешивание, упреждение перевеса.
11. Равномерный расход инертных материалов из бункера за счет поочередного открытия затворов при импульсном довешивании.
12. Перевес/недовес материала учитывается в следующем замесе.
13. Возможность импульсного открытия дозатора цемента для «плавной» выгрузки в смеситель.
14. Поддержка различных конфигураций заводов с помощью настроек, без доработки программы: добавление/отключение бункеров материала, подключение вибраторов, добавление датчиков влажности, выбор скип/лента, гидравлическое/пневматическое открытия шибера смесителя.
15. Гибкая настройка параметров работы вибратора, включая гистерезисное отключение для экономии ресурса двигателя.
16. Возможность задавать длительность импульса аэрации и задержку между импульсами.
17. Фиксируется каждое открытие затвора и каждый израсходованный килограмм сырья для предотвращения неучтенного отпуска бетона.
18. Защитные блокировки предотвращают неверные действия оператора (например, нельзя выгрузить инертные материалы в скип, если он не находится в нижнем положении).

19. Возможность выводить произвольные информационные сообщения при срабатывании входов контроллера. Это полезно, например, для информирования оператора об отключении автоматов, если силовой шкаф находится вне операторской будки и щелчков автомата не слышно.
20. Возможность задавать корректировку отвешивания любых материалов во время выполнения заявки.
21. Возможность подавать звуковой сигнал при окончании заявки в ручном или автоматическом режиме.
22. Возможность ручной установки режима запрета выгрузки бетона из смесителя. Возможность автоматической установки режима запрета выгрузки бетона из смесителя для первого замеса заявки.
23. Возможность уменьшать количество бетона в заявке во время ее выполнения.
24. Ускорение дозирования инертных материалов за счет механизма «парных бункеров».
25. Возможность включить автоматическую смену силоса цемента при опустошении во время выполнения заявки. Это удобно при работе с цементом одной марки, загруженном в несколько силосов.
26. Вибратор фильтра цемента с автоотключением.
27. Вибратор лейки смесителя с ручным и автоматическим режимом работы.
28. Управление автоматическим смазчиком смесителя с возможностью задавать время работы и время паузы.
29. Учет влажности инертных материалов в рецепте.
30. Возможность отслеживать регламенты техобслуживания оборудования по моточасам и по количеству выпущенного бетона.