



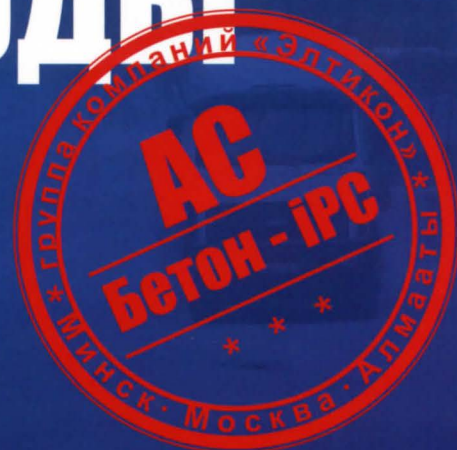
ОСНОВАНА В 1991



ISO 2001



# БЕТОННЫЕ ЗАВОДЫ ЭЛТИКОН



## БЕТОННЫЕ ЗАВОДЫ «ЭЛТИКОН»

Бетонные заводы группы компаний (ГК) «Элтикон» являются результатом многолетнего опыта, воплотившегося в сочетании российского инжиниринга и лучшего европейского оборудования, адаптированного для использования в реальных условиях промышленных объектов строительной индустрии постсоветского пространстве.

Бетонные заводы «Элтикон» создавались, в первую очередь, для производства высокотехнологичных конструкционных бетонов, к качеству которых наиболее чувствительны современные формовочные производства. При их проектировании основной упор делался на:

- бескомпромиссное качество бетонных смесей, повторяемость от замеса к замесу;
- низкую себестоимость эксплуатации;
- высокую надежность и долговечность как системы автоматики и применяемых комплектующих, так и всей конструкции в целом;
- простоту обслуживания.



Мы не ставим перед собой задачу произвести все оборудование бетонного завода самостоятельно. Наша цель – производство бетонных заводов, воплотивших лучшие наработки мировых компаний, являющихся признанными лидерами в своих областях деятельности. Поэтому значительная часть комплектующих наших бетонных заводов изготавливается на производственных мощностях ведущих европейских компаний в соответствии с нашей конструкторской документацией, адаптированной под реальные условия эксплуатации и реальное качество компонентов бетонных смесей, имеющих место на промышленных объектах постсоветского пространства.



Основные комплектующие бетонных заводов ГК «Элтикон»:

- смесители, скиповые подъемники – производства Италии, Германии;
- весовые дозаторы – производства «Элтикон»;
- шнековые питатели, поворотные задвижки – производства Италии;
- конвейеры – производства Италии;
- пневматика – производства Италии;
- металлоконструкции – производство «Элтикон»;
- система автоматики - производства «Элтикон».



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

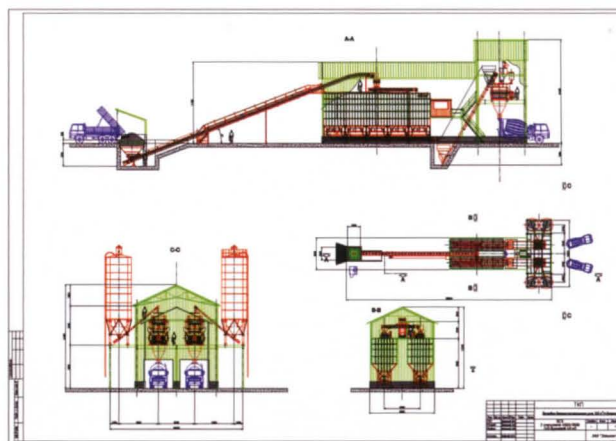
Бетонные заводы ГК «Элтикон» могут производиться как из серийной линейки, так и конструироваться индивидуально, в зависимости от потребности конкретного производства.

Серийно выпускаемые бетонные заводы ГК «Элтикон»:

Производительность БСУ по уплотненному бетону	40 м3/час	60 м3/час	80 м3/час	100 м3/час	120 м3/час
Параметры Завода					
Наименование завода	ELTI-40	ELTI-60	ELTI-80	ELTI-100	ELTI-120
Длительность общего цикла/ цикла перемешивания, сек.	90/40	90/40	90/40	90/40	90/40
Объем смесителя (заполнение/уплотненный бетон), литров	1500/1000	2250/1500	3000/2000	3750/2500	4500/3000
Бункеры заполнителей (кол-во/объем каждого бункера, м3)	3 / 20	3 / 20	4 / 20	4 / 30	4 / 30
Дозирование заполнителей, максимальная доза, кг	Конвейер-дозатор 2400	Конвейер-дозатор 3600	Конвейер-дозатор 4800	Конвейер-дозатор 6000	Конвейер-дозатор 7200
Силоса цемента (кол-во, вместимость, тонн)	1 / 60	1 / 60	2 / 60	2 / 100	2 / 100
НПД цемента, кг	400	600	800	1000	1200
Дозирование воды/производительность или максимальная доза	Расходомер	Расходомер	Весовой дозатор	Весовой дозатор	Весовой дозатор
Дозирование хим. добавок (кол-во дозаторов/НПД х/д, кг)	1 / 30	1 / 50	2 / 60	2 / 75	2 / 90

Тип и опции смесителя, отметка выгрузки, количество и объем дозаторов химических добавок, система подготовки, подачи и дозирования воды, а также другие опции БСУ подбираются в зависимости от потребностей конкретного Заказчика.

Визитной карточкой бетонных заводов ГК «Элтикон» является автоматизированная система управления (АС) «Бетон-іРС». Именно АС превращает набор оборудования и исполнительных механизмов в единый законченный комплекс, обеспечивающий решение поставленной задачи. АС «Бетон-іРС» представляет собой современную высокотехнологичную систему, построенную по модульному



принципу и базирующуюся на единой концепции, как для небольших бетоносмесительных узлов партерного типа, так и для бетоносмесительных комплексов башенного типа высокой производительности. Такой подход позволяет продемонстрировать возможности различных решений, протипажированных и отработанных до мелочей и на данный момент представленных более чем на 300-ах внедрениях на территории СНГ. При этом АС «Бетон-іРС» любого БСУ может быть интегрирован с АСУ других производственных переделов (системой адресной доставки бетона, складом цемента, складом инертных заполнителей, линиями формовки).



### Основные возможности АС «Бетон-іРС»:



- ➔ управление технологическим процессом приготовления бетона в соответствии с ГОСТ 7473-94/7473-2010 в автоматическом режиме;
- ➔ дозирование компонентов в соответствии с отраслевыми нормами (погрешности составляют для заполнителей не более 2%, для остальных компонентов - не более 1% от номинальных значений масс доз);
- ➔ «самообучаемый» алгоритм дозирования, осуществляющий автоматическую адаптацию к технологическим особенностям конкретных исполнительных механизмов и применяемых компонентов;
- ➔ стабилизация в/ц отношения посредством обработки данных с микроволнового зонда

влажности (измерение влажности в смесителе и/или на этапе дозирования заполнителей);

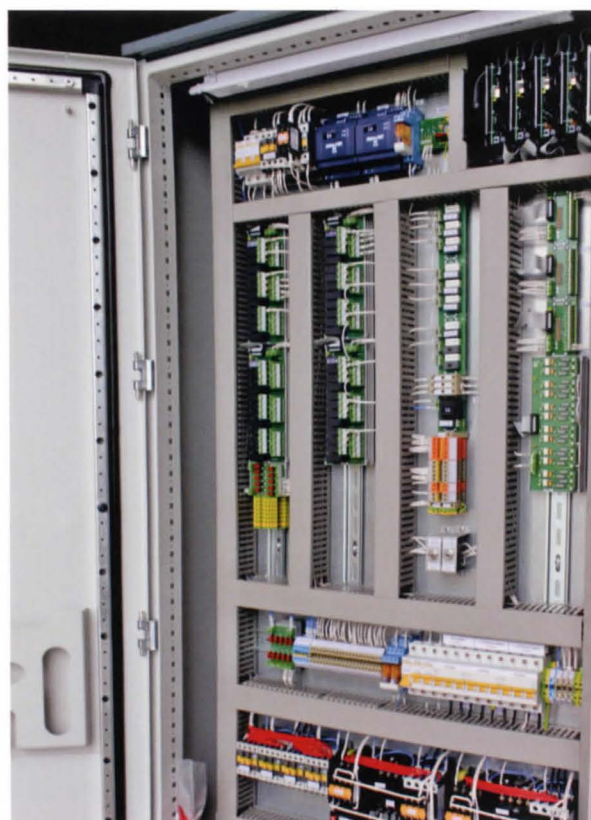
- ➔ автоматическая корректировка доз заполнителей в зависимости от их влажности на основании данных, получаемых с микроволновых зондов или вводимых оператором вручную;
- ➔ возможность отображения температуры заполнителей, воды, бетона в чаше смесителя, приготовления воды требуемой температуры;
- ➔ возможность видеонаблюдения за процессом приготовления и выгрузки смеси непосредственно в смесителе;
- ➔ определение достижения гомогенности бетонной смеси и, как следствие, оптималь-





- ➔ измерение активной мощности, потребляемой смесителем;
- ➔ параллельность выполнения технологических процессов, позволяющая достигнуть максимальной производительности;
- ➔ интуитивный, графический интерфейс управления технологическим процессом, разработанный в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1; ГОСТ Р МЭК 60073;
- ➔ обеспечение дистанционного (ручного) управления исполнительными механизмами;
- ➔ планирование производства посредством так называемых «контейнеров заказов»;

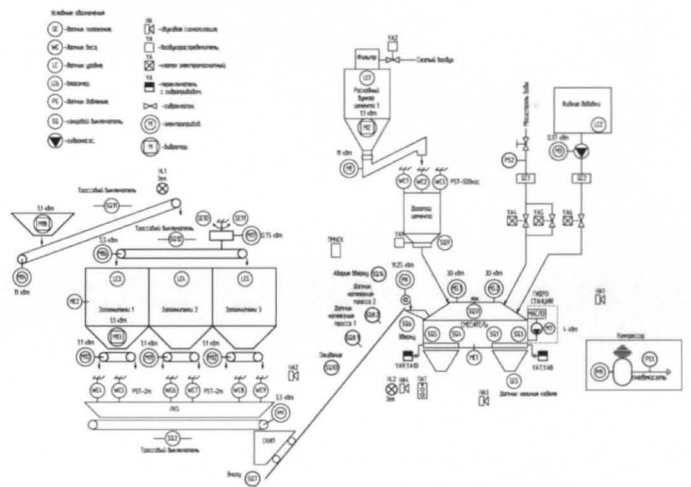
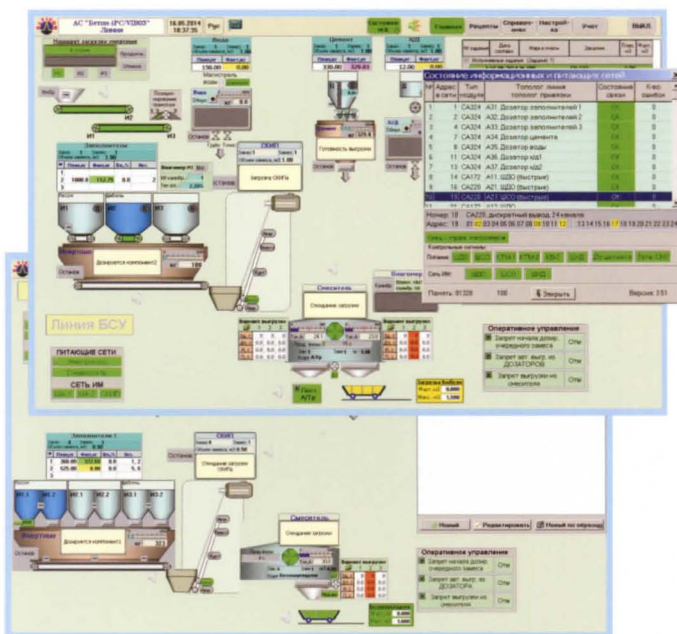
- ➔ формирование неограниченного банка рецептов (каждый рецепт характеризуется перечнем компонентов, последовательностью и алгоритмом их загрузки, временем смешивания, временем и алгоритмом выгрузки);
- ➔ ведение справочников и классификаторов;
- ➔ сохранение полной истории выполнения заказов, включая детальные данные по замесам и дозировкам, в том числе и статистику погрешностей дозирования;
- ➔ сохранение полного лога работы системы, в том числе и аварийных ситуаций, перевода оператором механизмов с автоматического (штатного) в дистанционный режим управления всех действий, выполняемых оператором;
- ➔ формирование и печать отчетных данных за выбранный оператором период;
- ➔ формирование и печать паспорта бетонной смеси;
- ➔ поддержка печати товарно-транспортных накладных (ТТН) в соответствии с утвержденной формой;
- ➔ наличие иерархической системы аутентификации;
- ➔ наличие программных ограничений, препятствующих доступу неавторизованных пользователей к файловой системе и служебным настройкам операционной системы компьютера операторской станции;
- ➔ автоматическое резервирование и восстановление базы данных;
- ➔ экспорт данных по замесам и дозировкам в открытом формате на USB накопитель;
- ➔ наличие экспертной системы, отслеживающей стадии и состояния технологического процесса на уровне технологического контроллера и информирующей оператора мнемоническими и текстовыми сообщениями.



Например:

- контроль токов смесителя для предотвращения повторной завалки бетонной смеси в непустой смеситель;
  - контроль готовности приемного тракта бетона;
  - контроль состояния тензометрической системы взвешивания и т.д.
- ➔ наличие встроенной системы помощи, включающей схемотехнические чертежи;
- ➔ обеспечение безопасного для людей управления оборудованием, а также необходимых блокировок и защит оборудования во всех режимах управления, в том числе:

- контроль токов мощных силовых механизмов;
- обеспечение пуска мощных механизмов по схеме звезда-треугольник или посредством устройств плавного пуска преобразователей частоты;



- приостанов технологического процесса при возникновении любой аварийной или нештатной ситуации, ручном вмешательстве оператора, до подтверждения оператором возможности продолжить процесс;
- выдача текстовых и условных звуковых и мнемонических (однозначно интерпретируемых) сообщений о причинах и характере аварийных и нештатных ситуаций до подтверждения оператором принятия сообщения к сведению;
- обеспечение необходимой последовательности включения и выключения механизмов, в том числе в аварийных и нештатных ситуациях;
- обеспечение корректного завершения текущего задания технологическим контроллером в случае выключения или потери связи с операторской станцией.

АС «Бетон-іРС» имеет встроенные средства удаленного мониторинга и сопровождения посредством интернет под-ключения (в том числе и возможность перепрошивки программного обеспечения технологического контроллера).

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Поскольку наши бетонные заводы работают от Калининграда до Южно-Сахалинска по долготе и от Тараза до Североморска по широте, первостепенной задачей ГК «Элтикон» является обеспечение надежности их работы, в частности, надежности работы системы автоматизации. Для выполнения этой задачи применяются следующие, проверенные временем решения:



- ➔ компоненты системы автоматизации рассчитаны на работу в температурном диапазоне от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ ;
- ➔ помехоустойчивый полевой интерфейс;
- ➔ все модули ввода-вывода (как дискретные, так и аналоговые) имеют гальваническую развязку с потенциалом 2500В, 4000В (в зависимости от типов модулей).

Потребителями, подтверждающими высокое качество бетонных смесей, произведенных на заводах ГК «Элтикон», являются современные формовочные производства ведущих компаний Германии, Финляндии, Италии, Испании и России, такие как: линии циркуляции паллет, линии безопалубочного формования преднапряженных пустотных плит перекрытия, опрокидывающиеся стенды, гибкие стендовые линии формования колонн и ригелей, кассетные установки и т.д.

Сверхжесткие бетонные смеси, изготовленные на бетонных заводах Элтикон, успешно используются линиями вибропресования HESS, Schlosser Pfeiffer и Masa.

Автоматизированный технологический комплекс ATK «Бетон» производства ГК «Элтикон» имеет сертификат соответствия таможенного союза ТР-ТС.



## География внедрений

№ проекта	Наименование объекта	Заказчик	Год внедрения
1.	Стационарная БСУ (39 проект ГСМ СССР)	г. Минск, КПД-3	1991
2.	Стационарная БСУ (39 проект ГСМ СССР)	г. Гатчина, Ленинградская обл.	1992
499.	Автоматизированный технологический комплекс АТК «Доставка-іРС/1Н»	г. Осиповичи, Беларусь	2013
500.	Автоматизированная система управления АСУ ТП СЦ «Цемент-іРС/VOZD»	г. Иваново, Россия	2013
501.	Автоматизированная система управления АСУ «Бетон-іРС/ZEL02»	г. Ярославль, Россия	2013

 — действующие объекты



www.elticon.ru  
com@elticon.ru

ГРУППА КОМПАНИЙ **ЭЛТИКОН**

Российская Федерация, ЗАО «Элтикон»  
105523, г. Москва, Щелковское шоссе, д. 100, корп. 108  
+7 (495) 287-4876, 290-3670  
Республика Беларусь, ООО «Элтикон»  
220125, г. Минск, пр. Независимости, 183  
Тел: +375 (17) 289-6333, 289-6169