

УДК 69.04

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – В ПОМОЩЬ ТЕХНОЛОГУ АГБ

Б.А. ГЛЕБОВ, ООО «Ай Ти Пром»

Ключевые слова: газобетон, программный продукт, испытание сырья, контроль производства, известь, цемент
 Keywords: concrete, software product, raw material test, production control, lime, cement

В статье говорится о преимуществах программного продукта «Технолог АГБ», предназначенного для применения технологическими службами предприятия по производству автоклавного газобетона.

Производство газобетона – это сложный с технологической точки зрения процесс, и его сложность связана с многофакторностью и изменяемыми свойствами получаемого продукта. Сбор данных для подобного анализа – это уже достаточно сложная задача, а проведение самого анализа – длительная кропотливая работа, которой технологам приходится так или иначе заниматься. Можно, конечно, полагаться на «чутье», но это получается не у всех и не сразу.

Компания «Ай Ти Пром» предлагает свой вариант решения технологических проблем: новый программный продукт, который так и называется – «Технолог АГБ».

Рассмотрим предлагаемый продукт подробнее. По структуре описываемая программа состоит из трех основных блоков, соответствующих основным направлениям деятельности технологической службы (лаборатории) предприятия: испытание сырья, контроль производства, испытание готовой продукции.

Первый раздел представляет собой набор электронных журналов, в которые заносятся результаты испытаний сырья (известь, цемент, кремнеземистый компонент, шлам). Это прототип обычных бумажных журналов,

которые есть на каждом предприятии (рис. 1). В журнал заносятся промежуточные показатели, полученные в ходе испытания сырья. По заложенным алгоритмам программа проводит необходимые вычисления и выдает результат испытаний. Чтобы сделать электронный журнал максимально приближенным к существующим, программа предоставляет возможность выбора контролируемых параметров. Также можно выбрать методику испытаний, поскольку для оценки параметров могут использоваться разные методики. Например, для оценки времени гашения извести может быть предложена методика по ГОСТ 9179-77 (Tmax) и по EN 452 (T60). А для оценки размера зерен сыпучих материалов предлагается определение остатка на сите или оценка удельной поверхности.

Второй раздел включает в себя журналы контроля производства (рис. 2). Здесь вводятся данные о параметрах процесса (подвижность смеси и ее начальная температура, время «выстойки», режим автоклавирования и т.п.), а также результаты контроля качества массивов (размеры, наличие дефектов и др.). Поскольку общих требований к контролю производственного процесса не существует, программа предоставляет возможность самостоятельного формирования журнала испытаний в соответствии со сложившейся практикой и действующими на предприятии внутренними регламен-

Дата	Место отбора	Применяется	Определение SiO ₂ /H ₂ O			Оценка влажности		Оценка удельной поверхности				Определение MgO				Влажность		
			Объем, мл	Темп. кипения, °C	Масса, г	Время, мин	Температура, °C	Объем, мл	Масса, г	Время, мин	Температура, °C	Объем, мл	Масса, г	Темп. кипения, °C	Масса, г			
13.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь					7,89	0,3	12,028	36,12	118,7	18,0				Секция И.О.		
11.08.2016 08:00	Цех 5	Изв. известь	7,0	0,0217	6,2130	4'20"	72,7	7,89	0,3	12,049	36,12	140,4	18,0			Секция И.О.		
10.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2010	4'40"	70,5	7,89	0,3	12,083	36,12	136,1	18,0	16,4	36,8	0,80708	0,016	Иванов И.В.
10.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,9	0,0217	6,2127	4'10"	78,9	7,89	0,3	12,028	36,12	140,2	18,0			Иванов И.В.		
09.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2110	4'20"	74,5	7,89	0,3	12,046	36,12	139,0	18,0			Иванов И.В.		
09.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	7,2	0,0217	6,2180	4'20"	71,7	7,89	0,3	12,023	36,12	129,2	18,0			Иванов И.В.		
09.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2128	4'10"	77,1	7,89	0,3	12,042	36,12	135,1	18,0			Секция И.О.		
09.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2108	4'10"	76,9	7,89	0,3	12,082	36,12	122,1	18,0			Секция И.О.		
07.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2110	4'10"	81,8	7,89	0,3	12,049	36,12	139,0	18,0			Секция И.О.		
07.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,2	0,0217	6,2110	3'30"	80,8	7,89	0,3	12,012	36,12	140,0	18,0			Секция И.О.		
06.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2101	3'40"	78,1	7,89	0,3	12,048	36,12	140,2	18,0			Иванов И.В.		
06.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,8	0,0217	6,2110	4'10"	76,9	7,89	0,3	12,038	36,12	141,2	18,0			Иванов И.В.		
05.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	6,4	0,0217	6,2117	4'40"	80,2	7,89	0,3	12,026	36,12	117,8	18,0			Иванов И.В.		
05.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	7,2	0,0217	6,2170	3'10"	80,8	7,89	0,3	12,079	36,12	124,9	18,0			Иванов И.В.		
03.08.2016 02:00	Цех 5	Изв. известь	7,0	0,0217	6,2102	4'40"	78,9	7,89	0,3	12,049	36,12	124,9	18,0			Секция И.О.		

Рис. 1. Журнал испытания извести

могут быть использованы значения из стандартов, а также внутренних нормативов предприятия. В случае отклонения полученных данных от требований нормативов они подсвечиваются красным цветом.

Функция «Что не так?» формирует краткий отчет об отклонениях результатов испытаний от нормативов и среднестатистических значений. Данная функция может быть полезна как для экспресс-оценки текущей ситуации, так и при разборе причин выпуска некондиции и других технологических проблем производства.

«Технолог АГБ» снабжен функцией проверки введенных значений. Если вводимые данные выходят за допустимый диапазон (вводится в настройках), то программа укажет на это пользователю. Данная функция позволяет снизить вероятность ввода ошибочных значений, что повышает качество расчетов.

Следует отметить, что предлагаемая программа разработана и апробирована в условиях реального производства автоклавного газобетона, что позволяет говорить о ее высокой актуальности и приближенности к фактическим условиям. Применение передовых информационных технологий гарантирует надежность описываемого продукта. Для уверенности в сохранности информации предусмотрено резервное копирование данных.

Программа может работать на персональных компьютерах под управлением Microsoft Windows 7, 8 или 10. Возможны варианты использования программы одним

пользователем (локальная версия) или несколькими пользователями (сетевая версия). Опционально предусмотрено дистанционное подключение к программе, что позволяет контролировать ситуацию и вносить корректировки в режим производства даже за пределами предприятия.

Итак, «Технолог АГБ» — это программа для технологической службы предприятия и лаборатории, позволяющая вести электронные журналы испытаний и анализировать полученные данные. Она позволяет систематизировать сбор данных, автоматизировать проводимые расчеты, соединить все результаты испытаний в одной базе. Благодаря этому появляется возможность анализировать полученные результаты испытаний, выявлять факторы, обуславливающие проблемы на производстве (брак, изменение свойств), более качественно формировать режим производства (состав смеси, параметры процесса и т.д.). Другими словами, «Технолог АГБ» — это программа, помогающая технологам в обеспечении выпуска качественной продукции.

Предлагаемый программный продукт может стать важной антикризисной мерой. За счет повышения оперативности получения данных, упрощения расчетов, открытия новых возможностей по анализу оптимизируется технологическая деятельность. Это, в свою очередь, открывает возможности по улучшению качества выпускаемой продукции, что привлекательно как с точки зрения снижения производственных затрат, так и для повышения конкурентоспособности продукции.



ПОЛИУРЕТАНЭКС

Девятая международная специализированная выставка

28 февраля - 2 марта 2017

Россия, Москва,
ЦВК «Экспоцентр», павильон 1

Основные разделы выставки:

- Сырье для производства полиуретанов
- Оборудование и станки для производства и переработки полиуретанов
- Обслуживание
- Тестовое оборудование
- Конечная продукция
- Производство лакокрасочных материалов (ЛКМ)
- Использование полиуретанов в:
 - машиностроении, - автомобилестроении, - строительстве (теплоизоляция),
 - железнодорожном транспорте (як. вагоностроение), - авиационном транспорте, - трубопроводном транспорте, - электротехнике, - изготовлении товаров бытового назначения, - обувной промышленности, - легкой промышленности, - медицине, - мебельной промышленности, - химической промышленности, - строительной индустрии, - горнообогатительной промышленности, - металлургии.



Специальный раздел выставки:
КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ



ufi
Approved Event



Expo Rating



Независимый выставочный рейтинг

Параллельно проводится выставка:



КОМПОЗИТ-ЭКСПО
10-я международная специализированная выставка
www.composit-expo.ru

Информационная поддержка:





















Дирекция:
Выставочная Компания «Мир-Экспо»
115230, Россия, Москва, Хлебозаводский проезд, дом 7, строение 10, офис 507
Тел.: 8 495 988-1620 | E-mail: info@polyurethanex.ru | Сайт: www.polyurethanex.ru

Organizator:
Мир-Экспо

YouTube [youtube.com/user/polyexporu](https://www.youtube.com/user/polyexporu)

@polyexporus