



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

197342, Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., д.15, т./ф. +7 (812) 320-04-58, 320-04-59, office@zaobt.ru, www.zaobt.ru

Производство формальдегидных смол  
на мощностях завода «Кроностар»  
г. Шарья, Костромской области.

**РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО  
ХАРАКТЕРА**



24 января 2008 года на заседании Думы г. Шарья обсуждалось строительство новых мощностей по производству формальдегидных смол предприятия «Кроностар», подавляющим большинством голосов было принято положительное решение, на основании которого началось проектирование производства.



### ЗАЧЕМ НУЖНО НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО?

Даже высокотехнологичному, автоматизированному заводу нужны рабочие, техники, инженеры.

Что значит получить работу в наше время? Это возможность быть уверенным в завтрашнем дне, твёрдо стоять на ногах.

В связи с расширением производства появляется потребность в дополнительной рабочей силе, предусмотрено создание дополнительно порядка 100 новых рабочих мест с повышением квалификаций рабочего персонала.



Завод должен работать, ему нужны дороги.

Хорошего качества дороги - то, что в первую очередь необходимо и стране, и людям.

Чтобы хлеб подвезти можно было. Чтобы «Скорая помощь» проехала.

Строительство новых мощностей, безусловно, повлечёт за собой строительство нового жилья, благоустройство, развитие инфраструктуры г. Шарья.. Можно долго перечислять, что сделало руководство предприятия для улучшения экологической ситуации в районе. Засыпаны окрестные свалки, остановлен сброс загрязнённых стоков, построены очистные сооружения. Рыба вновь появилась в Ветлуге после долгих лет отсутствия жизни в водах, отравленных старым предприятием «Шарьядрев». Старые, безобразные корпуса снесены до основания и построен новый, высокотехнологичный завод европейского класса.



Предприятие готово помогать городу и району в любой сфере, где городские власти сочтут это нужным. Благоустройство домов, дворов, школы, больницы - «Кроностар» готов к сотрудничеству.

На основе новой экологически чистой смолы изготавливаются безопасные материалы для производства мебели европейского качества. Знаете ли вы, что мебель, сделанная из ДСП с использованием смол выработанных старым способом не безвредна? Из неё выделяется формальдегид, долго, уже тогда, когда она многие годы стоит в вашей спальне. Смола, которая будет изготавливаться на заводе Кроностар - безопасна.

Так же безопасна, как и процесс, с помощью которого она производится.

### ЧТО ТАКОЕ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ?

Химическое производство требует особого внимания к соблюдению экологических норм. Именно поэтому обеспечение безопасности для человека и окружающей



среды с самого начала было главным направлением в работе компании, что и отражено в ее названии – «Безопасные технологии».



Компания «Безопасные Технологии» была образована в 2000 году. Её первым крупным проектом явился запуск в производство установки КФК в Карелии. Установка функционирует на базе действующего предприятия, в 100 метрах от берега озера, на территории **природоохранной зоны**. Несмотря на строгий экологический контроль природоохранных зон Карельского перешейка, необходимые разрешения на строительство установки были получены. Замерами и расчётами была доказана

полная экологическая безопасность установки.

Среди клиентов компании – промышленные предприятия, представители региональных администраций различных регионов России, министерств и ведомств РФ.



Специалисты компании «Безопасные технологии» неоднократно принимали участие в крупных международных проектах – и самостоятельно, и совместно с одним из партнеров, корпорацией CAL Polymers. В их активе – успешный опыт работы на объектах в Аргентине, Индии, Австралии, Греции, Китае, Малайзии, Таиланде, Канаде и других странах.



## ХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО - МОЖЕТ ЛИ ОНО БЫТЬ БЕЗВРЕДНЫМ?

**Вреден ли автомобиль? Или тепловоз? В холодильнике, например, течёт жидкость, которая способна разрушать озоновый слой атмосферы, защищающий землю от космической радиации. Ртуть в обычном градуснике - страшный яд, который не выводится из организма и разрушает его. Однако мы ездим в автобусе и на поезде, используем градусник, стараясь обращаться с ним осторожно.**



**С другой стороны, формальдегид выделяется, например, любой древесиной, а больше всего свободного формальдегида, намного больше, чем на любом предприятии - в воздухе крупного города, где он выделяется двигателями автомобилей.**

Технологические схемы, используемые в процессе, прошли проверку на предприятиях по всему миру. Компания «Безопасные Технологии» - эксклюзивный собственник «ноу-хау» данного процесса в России, предприятия, построенные по этой схеме, успешно работают во многих регионах страны. Процесс синтеза смол происходит следующим образом.

На первом его этапе метанол, проходя через испаритель и смешиваясь с потоком воздуха, подаётся в реактор. В процессе окисления его на железомолибденовом катализаторе кислородом воздуха происходит образование газообразного формальдегида. Насыщенный формальдегидом воздух охлаждается в рекуператоре и подаётся в абсорбционную колонну, где поглощается раствором карбамида с образованием безметанольного карбамидоформальдегидного концентрата, содержащего 60% формальдегида и 25% карбамида или водой с образованием безметанольного (содержание метанола не более 0,2%) формалина (содержание формальдегида 50%). Выходящий из колонны воздух, содержащий следы формальдегида, метанола и побочных продуктов реакции, проходит через каталитический конвертер-дожигатель, где происходит преобразование загрязняющих веществ в водяной пар и углекислый газ.



Таблица допустимых концентраций вредных веществ

код	вещество	Допустимая Концентрация мг/м <sup>3</sup>	Концентрация в выбросах по технологии БТ мг/м <sup>3</sup>
0301	Диоксид азота	0,2	0,010
0328	Углерод чёрный (сажа)	0,15	0,0005
0330	Диоксид серы	0,5	0,0003
0337	Диоксид углерода (углекислый газ)	5	0,0202
1103	Динил	0,01	4,310x10 <sup>-6</sup>
1114	Диметиловый эфир	0,2	0,0011
1325	Формальдегид	0,035	0,0002
2732	Керосин	1,2	0,0014

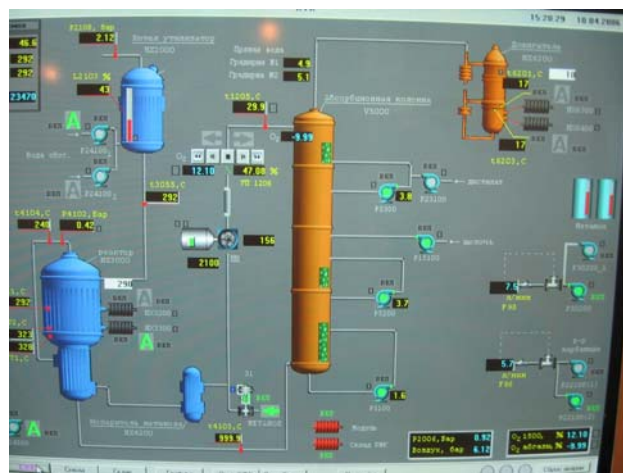


Полученный форконцентрат через склад-накопитель подаётся на вторую стадию синтеза, которая ведётся периодическим способом на стандартном оборудовании в реакторах объёмом от 10 до 60 м<sup>3</sup>. Здесь используется выделяющийся при окислении метанола на первой стадии процесса дистиллят и большое количество тепла, утилизируемого в виде пара. Отличительной особенностью этой стадии является ведение синтеза по мягкому кислотно-щелочному режиму **без стадии сушки смолы**, при которой в обычном технологическом процессе образуется значительное количество ядовитых и подлежащих уничтожению надсмольных вод.

Процесс производства смолы высоко механизирован и автоматизирован, для взвешивания продуктов применяются тензометрические устройства, что позволяет чётко придерживаться заданной рецептуры, механизированы операции загрузки сыпучих компонентов. Управление процессом осуществляется оператором с автоматизированного рабочего места, оснащённого компьютером, на дисплей

которого выводится вся информация о процессе.

**ВОДА ЦИРКУЛИРУЕТ В ПРОЦЕССЕ ПО ЗАМКНУТОМУ КОНТУРУ, ЧТО ИСКЛЮЧАЕТ ОБРАЗОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЁННЫХ СТОКОВ.**



В приведённой ниже таблице дано сравнение технологии синтеза смол, которая является «ноу-хау» компании «Безопасные Технологии» и будет применена на новом производстве в составе химического завода «Кроностар» (1) - и обычной традиционной технологии, по которой работали все химические предприятия Советского Союза (2), изготавливавшие смолу для ДСП и мебели.

**Таблица: сравнение двух технологий производства смол**

№ п/ п	Вариан ты	Расходные показатели на 1 тонну товарной смолы				Загрязнённые стоки м³ на 1 тонну	Вредные выбросы в атмосферу на 1 тонну смолы		Продолжительность синтеза, час	Суточный выход смолы 1/м³ реактора тонн	Качество смолы, содержание метанола, %
		Электрoэнергия кВт/ч	Вода, м³	Пар потребление, Гкал	Пар произв., Гкал		Формальдегид, г	Метанол, г			
1	I	32	0,062	-	0,3	-	1,036	9,24	5	5,2	0,3
2	II	51	-	0,25	-	232	12,45	111,0	8	2,2	3

**ВЫВОД:**

**НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ВЫГОДНО, БЕЗОПАСНО, ПОТРЕБЛЯЕТ НАМНОГО МЕНЬШЕ ВОДЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВА, НЕ ОБРАЗУЕТ ВРЕДНЫХ СТОКОВ, ВЫБРОСЫ В ВОЗДУХ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫ ДАЖЕ РЯДОМ С ЗАВОДОМ И РАССЕИВАЮТСЯ СОВЕРШЕННО В ПРЕДЕЛАХ 300 МЕТРОВ ОТ НЕГО.**



## ЧТО БУДЕТ С НАШЕЙ ЗЕМЛЁЙ?

**Воздействие нового производства на природу минимально. Стоков нет. Выбросы в воздух сверхнизкие.**

**Экологическая ситуация может только улучшиться - за счёт привлечения новых средств и инвестиций, что скажется и на природоохранных мероприятиях. Санитарно - защитная зона рассчитывается и проверяется государственной экспертизой и органами контроля, как и весь проект.**

Предприятие «Кроностар» планирует построить жилые дома в ветровой зоне предприятия. Это говорит о том, что все воздействия на окружающую среду тщательно просчитаны согласно новейшим СанПиНам. С 2006 года «Кроностар» вообще не ведет производственных сбросов в открытые водоемы, имея замкнутый цикл на своих очистных сооружениях



По закону главный инженер проекта несёт **уголовную ответственность** за безопасность спроектированного и построенного завода. Проектировщик - самый ревностный исполнитель норм и правил, так как именно он и несёт на себе наибольшую ответственность, он головой отвечает за здоровье людей. Проект проходит все экспертизы – в том числе в службе главного санитарного врача РФ, в Минздраве и прочих инстанциях. Это не просто обещания, а гарантии, подтвержденные опытом.



## ЧТО ЖЕ БУДЕТ С НАМИ?

Только то, чего мы сами захотим.

Строительство нового промышленного объекта неизбежно приведёт к повышению благосостояния населения.

- ✓ Те, кто будет работать на новых рабочих местах, получат стабильную зарплату, социальную защиту.
- ✓ Население близлежащих территорий выиграет от улучшения инфраструктуры района, качества жизни
- ✓ Регион в целом получит дополнительные налоговые отчисления и инвестиции.

**ИЗМЕНИМ ЖИЗНЬ К ЛУЧШЕМУ!**

