

**КАЗАНСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ»**

Р Е Ф Е Р А Т - П Р Е З Е Н Т А Ц И Я

**СОЗДАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА
ПОЛИКАРБОНАТОВ ШИРОКОГО АССОРТИМЕНТА
И СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ НА ПАО «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ»**

№	Ф.И.О. авторов, ученые степени и звания, должности по основному месту работы
1.	Минигулов Фарид Гертович – генеральный директор, кандидат химических наук, ПАО «Казаньоргсинтез» – руководитель работы
2.	Валитов Айдар Ренардович – главный инженер завода поликарбонатов, ПАО «Казаньоргсинтез»
3.	Зарипов Ринат Тауфикович – заместитель генерального директора по производству, ПАО «Казаньоргсинтез»
4.	Калимуллин Фанис Маликович – заместитель генерального директора по экономике и финансам, ПАО «Казаньоргсинтез»
5.	Пресняков Андрей Владимирович – директор завода поликарбонатов, ПАО «Казаньоргсинтез»
6.	Сафин Дамир Хасанович – заместитель главного инженера по науке и развитию, доктор технических наук, профессор, ПАО «Казаньоргсинтез»
7.	Пресняков Владимир Васильевич – заместитель генерального директора по нефтехимии и нефтепереработке, АО «ТАИФ»
8.	Шигабутдинов Альберт Кашафович – главный советник генерального директора по развитию, АО «ТАИФ»
9.	Евсеев Андрей Алексеевич – генеральный директор, ООО «СафПласт»
10.	Золкина Ирина Юрьевна – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, АО «Институт пластмасс»

Актуальность работы. Поликарбонаты (ПК), как вид пластмасс, относятся к конструкционным полимерам и широко применяются в различных областях современной жизни, включая строительную индустрию, автомобилестроение, приборостроение, сельское хозяйство и др.

Рынок потребления ПК относится к быстроразвивающимся. В ближайшие годы общий объем их потребления в мире превысит 6,0 млн. тонн в год. На территории Российской Федерации ПК нашли широкое применение в строительстве, в качестве шумоизоляционных, защитных и ограждающих полимеров, в сельском хозяйстве – для строительства тепличных сооружений, практически не задерживающих ультрафиолетовое излучение. Общий объем их потребления на территории Российской Федерации в 2020 году приблизился к 100 тыс. тонн в год.

Наличие на ПАО «Казаньоргсинтез» собственного производства фенола и ацетона стало основной предпосылкой начала проработки направления более глубокой переработки этих продуктов с получением полимерной продукции с высокой добавленной стоимостью – поликарбонатов.

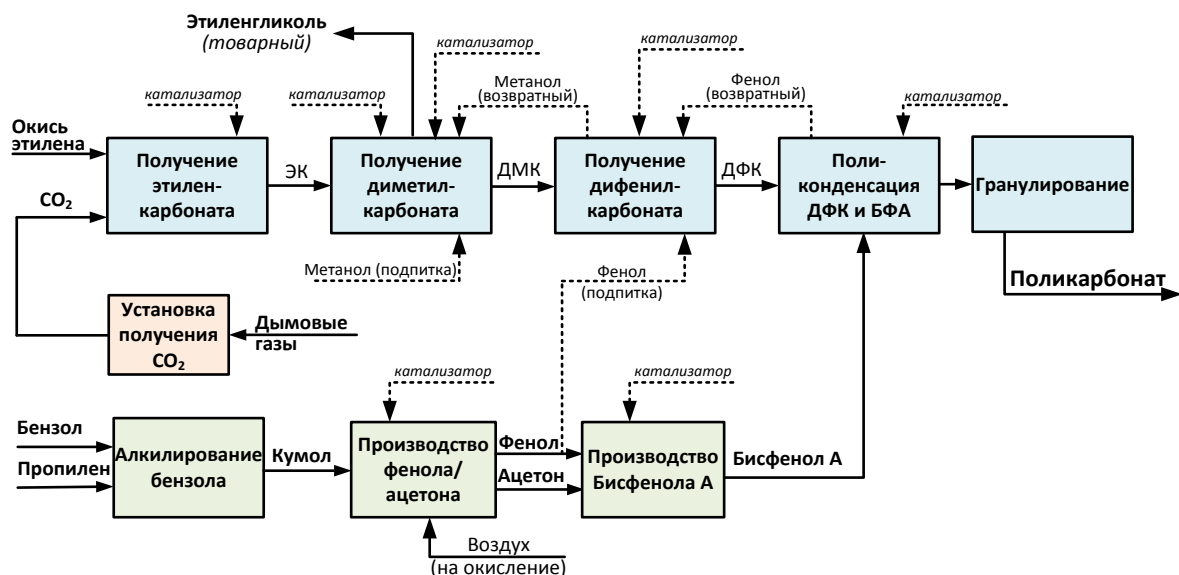
Целью работы является создание на территории Российской Федерации экологически безопасного производства поликарбонатов широкого ассортимента, организация промышленного производства композиционных материалов и изделий на их основе, с разработкой усовершенствованной технологии и организации промышленного выпуска отечественного высококачественного исходного сырья.

Научно-техническая новизна. В рамках реализации проекта по созданию производства поликарбонатов разработана и реализована комплексная технологическая схема, включающая переработку исходных сырьевых продуктов – бензола и пропилена в фенол и ацетон, в бисфенол-А, и их дальнейшей переработки в поликарбонаты:

Выполненный комплекс работ включает разработку и реализацию целого ряда научно-технологических решений глубокой модернизации действующих на ПАО «Казаньоргсинтез» производств и создания

промышленного выпуска композиционных материалов и изделий на основе базовых марок ПК:

- 1) Модернизация производств изопропилбензола (ИПБ), фенола и ацетона;
- 2) Строительство установки производства бисфенола-А высокого качества, соответствующего требованиям производств поликарбонатов и эпоксидных смол;
- 3) Строительство установки производства поликарбонатов по «бесфосгенной» технологии мощностью 65 тыс. тонн в год, единственной на территории Российской Федерации и стран СНГ.



Принципиальная схема производства ПК по «бесфосгенной» технологии
ПАО «Казаньоргсинтез»

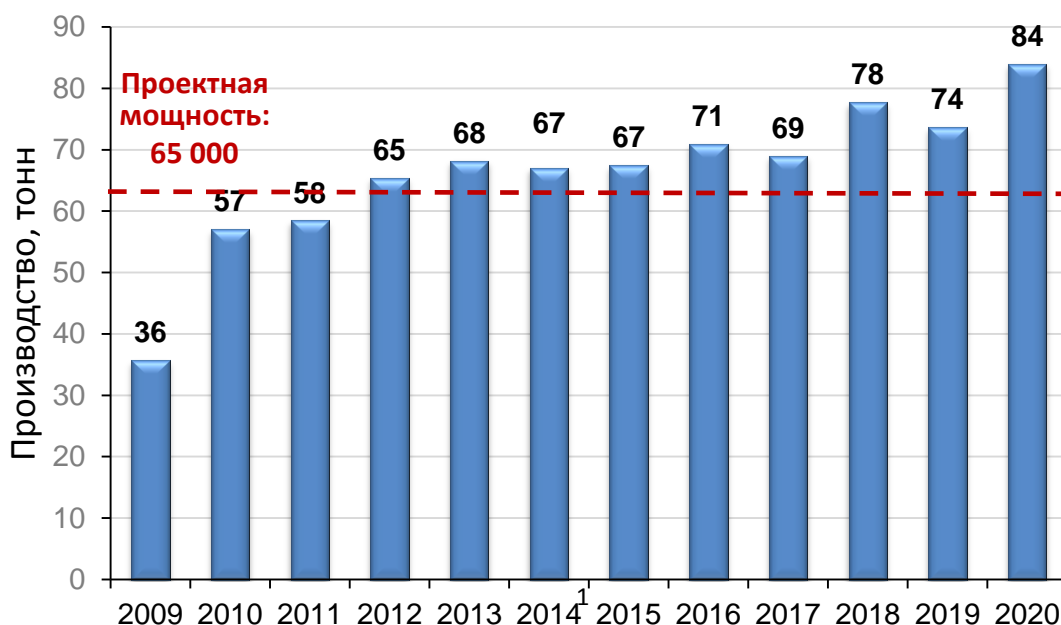
- 4) Модернизация производства поликарбонатов с наращением мощности до 85 тыс. тонн в год, включающая реконструкцию установок получения промежуточных сырьевых продуктов –ЭК, ДМК, ДФК и установки ПК;
- 5) Разработка и освоение с участием АО «Институт пластмасс» и ООО «Сафпласт» производства новых марок ПК и композиционных материалов и изделий на его основе, которые позволили расширить потребительские свойства и области применения ПК.

Капитальные затраты на реализацию проектов по модернизации установок производства ИПБ, гидропероксида ИПБ, фенола и ацетона, по созданию установок производства бисфенола-А, двуоксида углерода, комплекса установок по производству поликарбонатов и ее модернизации с расширением мощности до 85 тыс. тонн в период 2004-2019 гг. составили более 24 млрд. рублей (в ценах на указанный период).

Достигнутая мощность производств ПК и промежуточных сырьевых продуктов ПАО «Казаньоргсинтез» на состояние 2019г.

	Продукция	Достигнутая / Проектная мощность (2008г.), тыс. тонн
1	ИПБ	110,0/98,0
2	Фенол	72,0/65,0
3	Ацетон	46,0/44,5
4	Бисфенол-А	76,0/70,0
5	Поликарбонат	85,0/65,0
	Итого	384,0/342,5

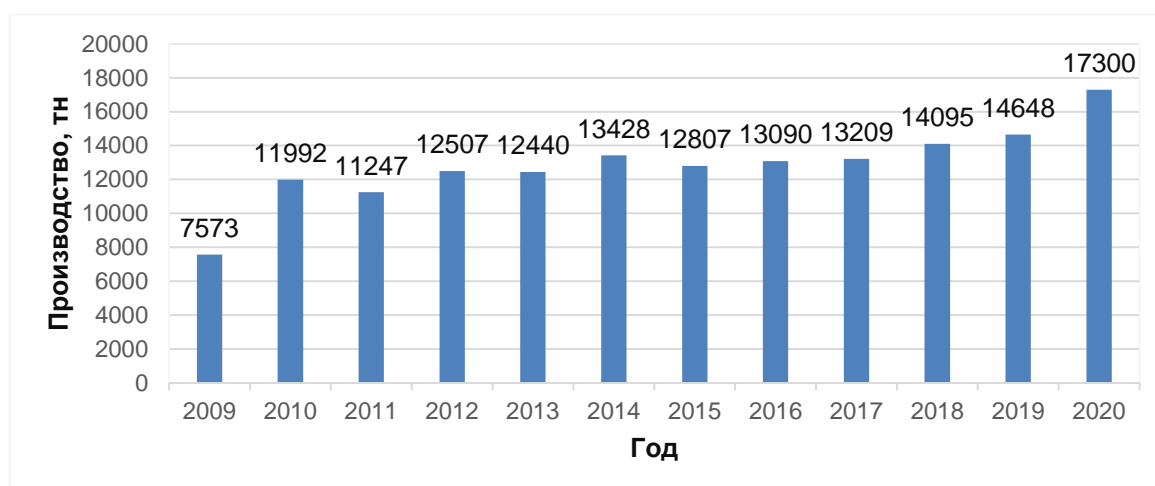
За последние 10 лет на предприятии выработано 696 тыс. тонн ПК, из них до 25% отгружено на экспорт. Сумма выручки от реализации ПК за указанный период составила 81,20 млрд. рублей. В настоящее время весь ассортимент марок производимых ПК превысил 40 наименований.



¹ Снижение выработки ПК в 2014 году связано с простоем по причине поломки экструзионного оборудования

Динамика производства ПК на ПАО «Казаньоргсинтез»
в период 2009-2020гг.

Создание промышленного производства поликарбонатов на ПАО «Казаньоргсинтез» стало толчком развития научных исследований по созданию технологии переработки ПК в конечные изделия и по разработке композиционных материалов на основе ПК. В АО «Институт пластмасс» проведены исследования по разработке композиционных материалов, обладающих атмосферо- и УФ-стойкостью, характеризующихся высокой термо- и пожаростойкостью. Производство многих из них организовано в условиях предприятия ООО «Сафпласт» (г.Казань). В период 2008-2020гг. на предприятии обеспечивается постоянный рост объема потребления ПК для производства конечных изделий, компаундов и композиций на основе ПК.



Объем производства листов, профилей и термошайб из поликарбоната
компанией ООО «СафПласт»

ВЫВОДЫ

1. Комплексно решена задача создания экологически безопасного производства поликарбонатов с собственной сырьевой базой на ПАО «Казаньоргсинтез» первоначальной мощностью 65 тыс. тонн с последующим расширением мощности до 85 тыс. тонн и освоением широкого ассортимента инновационных марок ПК.

2. Разработан и реализован комплекс научно-технологических решений по созданию сырьевой базы для производства поликарбонатов, включающий реализацию проектов модернизации и расширения мощности

производств изопрропилбензола, фенола и ацетона, создания новых установок производства сырьевых продуктов;

3. В АО «Институт пластмасс» проведены научно-исследовательские работы по созданию технологии переработки ПК в конечные изделия и по разработке композиционных материалов на основе ПК, обладающих атмосферо- и УФ-стойкостью, характеризующихся высокой термо- и пожаростойкостью, а также абразивостойких оптически высокопрозрачных и ударопрочных полимерных композиционных материалов. В условиях ООО «СафПласт» освоено производство сотовых и монолитных листов с применением ПК и композиционных материалов на основе ПК;

4. Реализация проектов ПАО «Казаньоргсинтез» позволила значительно улучшить экологическую ситуацию действующих производств изопрропилбензола, гидропероксида кумола и фенола, а также значительно повысить экономическую эффективность этих производств.

Реализация проекта создания комплекса производств поликарбонатов обеспечила значительный социально-экономический эффект в масштабах экономики Российской Федерации. За последние десять лет эксплуатации комплекса производств поликарбонатов и сопутствующих сырьевых продуктов отгружено потребителям 696 тыс. тонн ПК, из них 153 тыс. тонн на экспорт, 63 тыс. тонн бисфенола-А, 96 тыс. тонн фенола, 259 тыс. тонн ацетона, 63 тыс. тонн альфа-метилстирола и др. сопутствующей продукции в объеме 151 тыс. тонн. Суммарная выручка от реализации указанного объема продукции составила более 100 млрд. руб. В условиях ООО «СафПласт» объём переработки ПК за последние 10 лет составил 146 783 тонн. Суммарная выручка от реализации продукции, полученной переработкой ПК, составила более 31,8 млрд. руб.

В рамках реализации проектов на ПАО «Казаньоргсинтез» создано более 900 новых рабочих мест, на ООО «СафПласт» - более 190 новых рабочих мест. Сумма налоговых отчислений в бюджеты всех уровней от деятельности указанных производств составила более 6,9 млрд. руб.