

UAB PN WALDIS

Chemical technology for industry

n-butyl Vinyl Ether

СОВРЕМЕННОЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО
СВЯЗУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

от фундаментальных исследований
Иркутский Институт Химии СО РАН

до промышленной технологии favea europe

СКБ ЭНЕРГОТЕХНИКА ПРОЕКТ
Noving Novaky

BSSB ENERGY

Бизнес План производства бутил виниловых эфиров

разработан совместно с
консультативной группой
специалистов и компанией
BSSB ENERGY, London

консультации предоставили:

инженерные и технологические —
FAVEA EUROPE
Noving Novaky
СКБ ЭНЕРГОТЕХНИКА ПРОЕКТ
ОАО Автоген
UAB PN Waldis

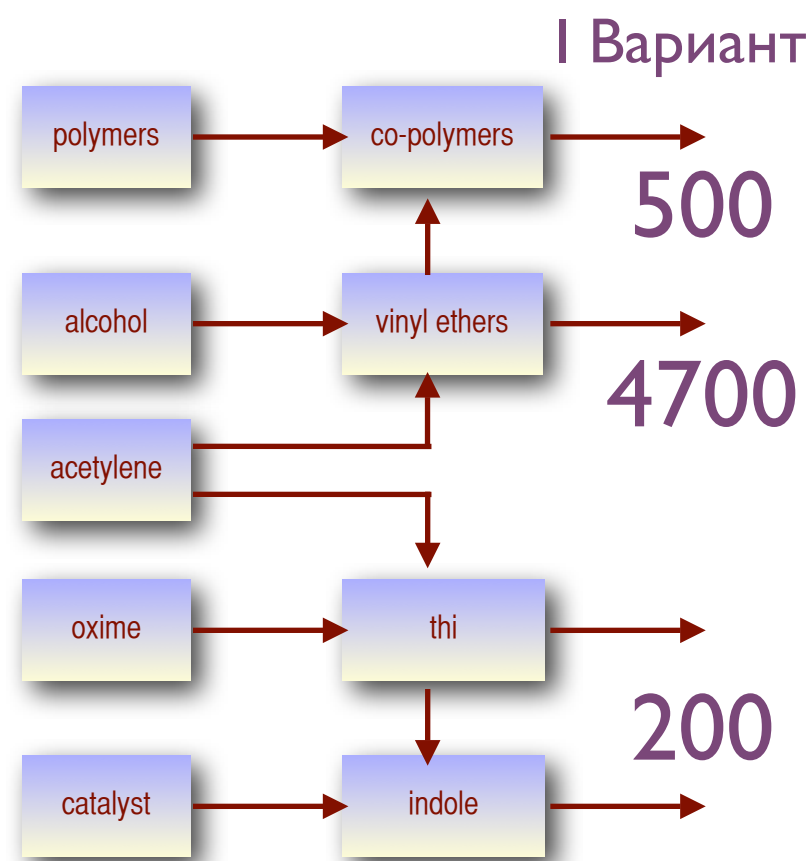
научные —
ИрИХ СО РАН
Академик РАН Б.А. Трофимов
д.х.н. А.И. Михалева
д.х.н. Е.Ю. Шмидт
д.х.н. А.В. Иванов

Содержание

Содержание _____	3	Принципиальные схемы производства. Производство Со-полимеров БВЭ. Блок С _____	29
Идея проекта _____	4	Принципиальные схемы производства. Производство ТГИ / Индола. Блок D _____	30
Рынки. Бутил-виниловые эфиры. Производство лаков и красок _____	5	Общий список производственных площадок _____	31
Рынки. Бутил-виниловые эфиры. Производство присадок к индустриальным маслам _____	6	Общий план размещения производственных объектов _____	32
Рынки. Бутил-виниловые эфиры. Производство пластификаторов и клеев _____	7	Структура управления проектом. Структура управления предприятием _____	33
Рынки. Бутил-виниловые эфиры. Производство винилина _____	8	Управление проектом. Шаги и решения. Начальный этап _____	34
Рынки. Бутил-виниловых эфиры. Риски проекта. Конкуренция. _____	9	Оценки безопасности и экологии. Оценки предварительного исследования _____	35
Рынки. ТГИ и индол. Производство аминокислот. Производство парфюмов _____	10	Оценки безопасности и экологии. Эко фактор и ПДК фактор _____	36
Рынки. ТГИ и индол. Риски проекта. Мировой рынок производства индола _____	11	Логистика поставок сырья. Сырье для производства ацетилена _____	37
Рынки. Бутил-виниловых эфиры. Риски проекта. Экспорт _____	12	Логистика поставок сырья. Сырье для производства эфиров _____	38
Рынки. Бутил-виниловых эфиры. Риски проекта. Оценка внутреннего и внешнего рынков _____	13	Логистика поставок сырья. Сырье для производства ТГИ / индола _____	39
Инвестиции. Сетевой график _____	14		
Инвестиции. NPV проекта. Окупаемость _____	15		
Сводные таблицы затрат и налогов _____	16		
Общезаводские затраты и налоги по ФОТ _____	17		
Производственные затраты. Ацетилен. Блок А _____	18		
Производственные затраты. Бутил-виниловые эфиры. Блок В _____	19		
Производственные затраты. Со-полимеры БВЭ. Блок С _____	20		
Производственные затраты. ТГИ/индол. Блок D _____	21		
Производственные затраты. Сводная таблица _____	22		
Выпуск и реализация продукции _____	23		
Сводная таблица затрат и доходов. Социальный эффект _____	24		
Общая схема материальных потоков. Описание _____	25		
Общая схема материальных потоков. _____	26		
Принципиальные схемы производства. Ацетиленовое производство. Блок А _____	27		
Принципиальные схемы производства. Производство бутил-виниловых эфиров. Блок В _____	28		

ИДЕЯ ПРОЕКТА

Компания Технотал на согласованной промышленной площадке по предоставленной BSSB технологии организует производство востребованных российской промышленностью бутил виниловых эфиров (БВЭ) и тетрагидроиндола (ТГИ)



Бутил виниловые эфиры не производятся в Российской Федерации, в тоже время сырье для их производства имеется в полном объеме на предприятиях страны. Импорт осуществляется в основном из Европы и Китая. Так как бутил виниловые эфиры имеют очень широкий диапазон использования, то проект имеет большую перспективу к расширению и диверсификации.

Прежде всего БВЭ используются в лакокрасочной промышленности. Сегодня становятся актуальны специальные краски для морских платформ и судовые краски в которых важным компонентом являются эфиры. Самым перспективным является рынок смолы поливинилхлорида. Со-полимеры эфиров и смолы востребованы на рынке

Данный бизнес план описывает и рассчитывает Первый вариант инвестиций в проект, предусматривающий производство 3-х основных продуктов. Производство со-полимеров обеспечивает дополнительную финансовую устойчивость всего комплекса.

Продукция тонн в год	ИНВЕСТИЦИИ		
	1 вариант	2 вариант	3 вариант
БВЭ	4700	4000	3500
Со-полимеры	500	1200	1700
ТГИ	200	200	200
Производство под ключ млн евро	36,8	54,4	102

Кроме многотоннажных продуктов проектом предусматривается производство уникальных веществ - тетрагидроиндола и индола, открывающих для российской фармацевтической промышленности новый класс биологически и ДНК-активных веществ, что повышает экспортный потенциал проекта.

Производство состоит из 1-го вспомогательного и 3-х основных блоков:

- ацетиленовое производство
- производство эфиров
- производство со-полимеров БВЭ
- производство ТГИ/индола

Опытно - промышленное производство прошло апробацию на ПО Карбид (ТЭМК), г. Темиртау с годовым выпуском 500 тонн продукции в год. Данная технология превосходит по эффективности выпуска продукции на тонну сырья (бутиловые спирты) лучшие мировые аналоги, а по цене китайские предложения.

ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ В СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОД КЛЮЧ

36,8 млн евро

NPV ПРОЕКТА 5-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

21,6 млн евро IRR 10%

18,7 млн евро IRR 12%

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОД КЛЮЧ

24 месяца

ОКУПАЕМОСТЬ

3 года

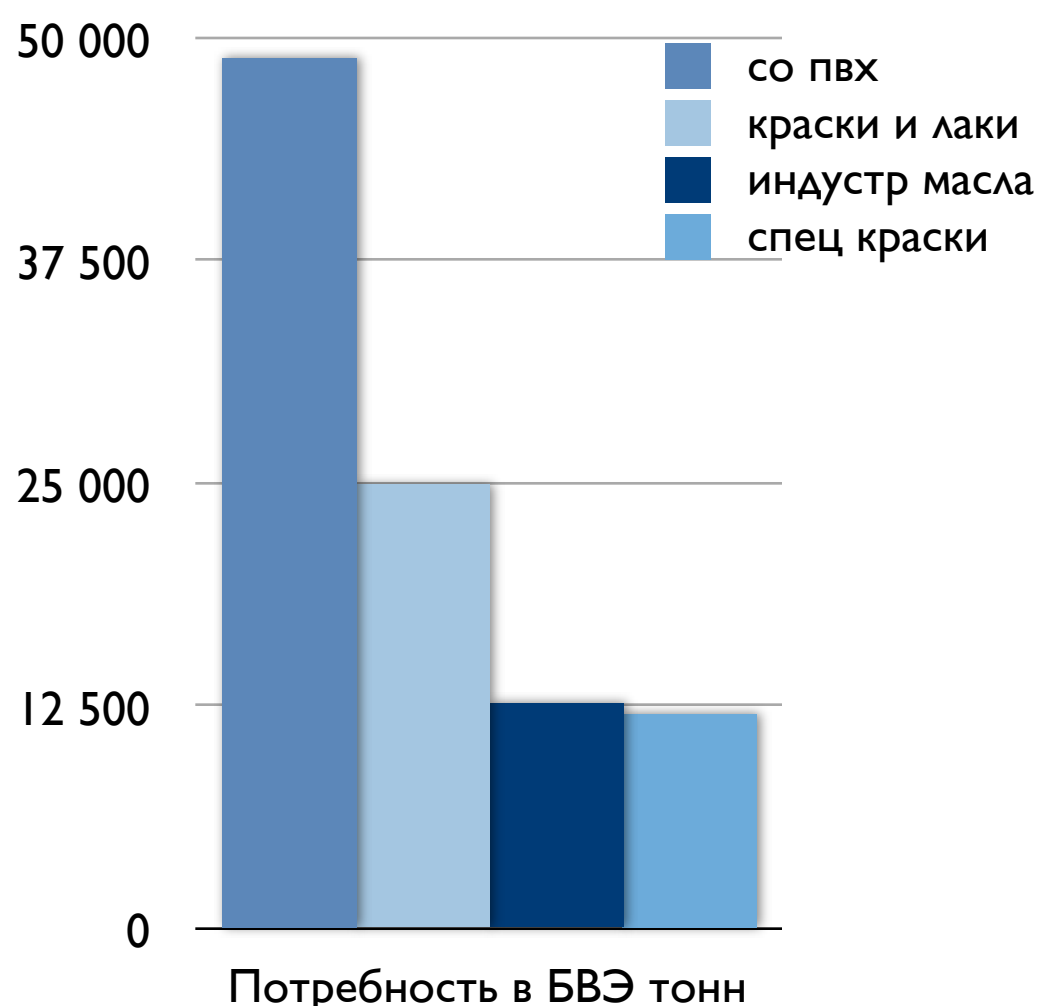
ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ В ГОД

5400 тонн

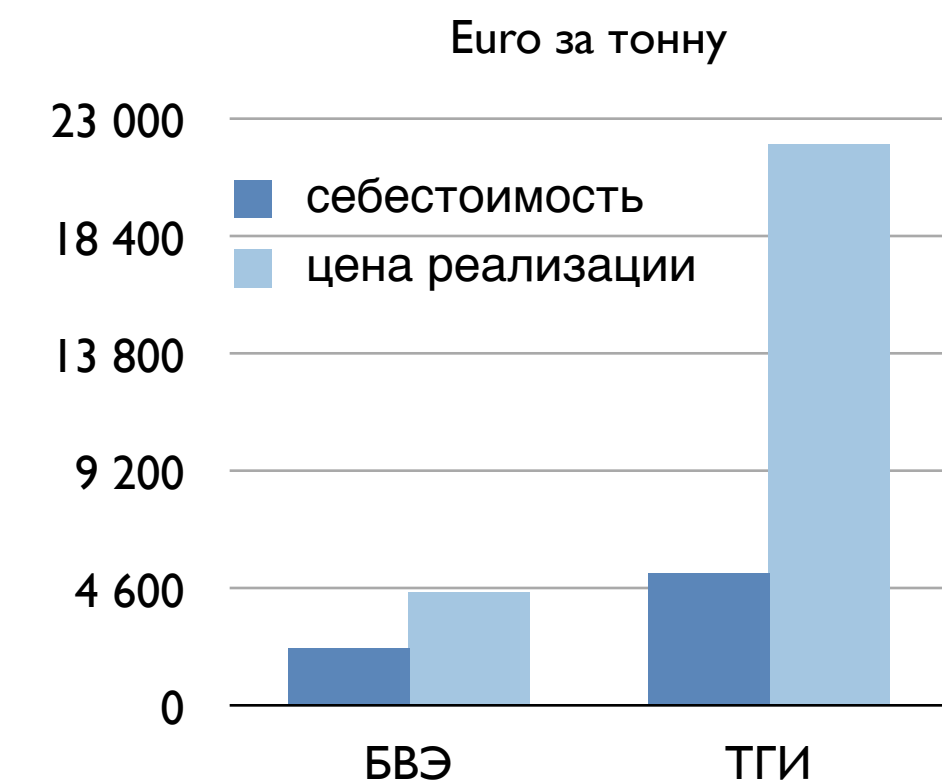
РЕАЛИЗАЦИЯ В ГОД

39,1 млн евро

РЫНОК РОССИИ БВЭ

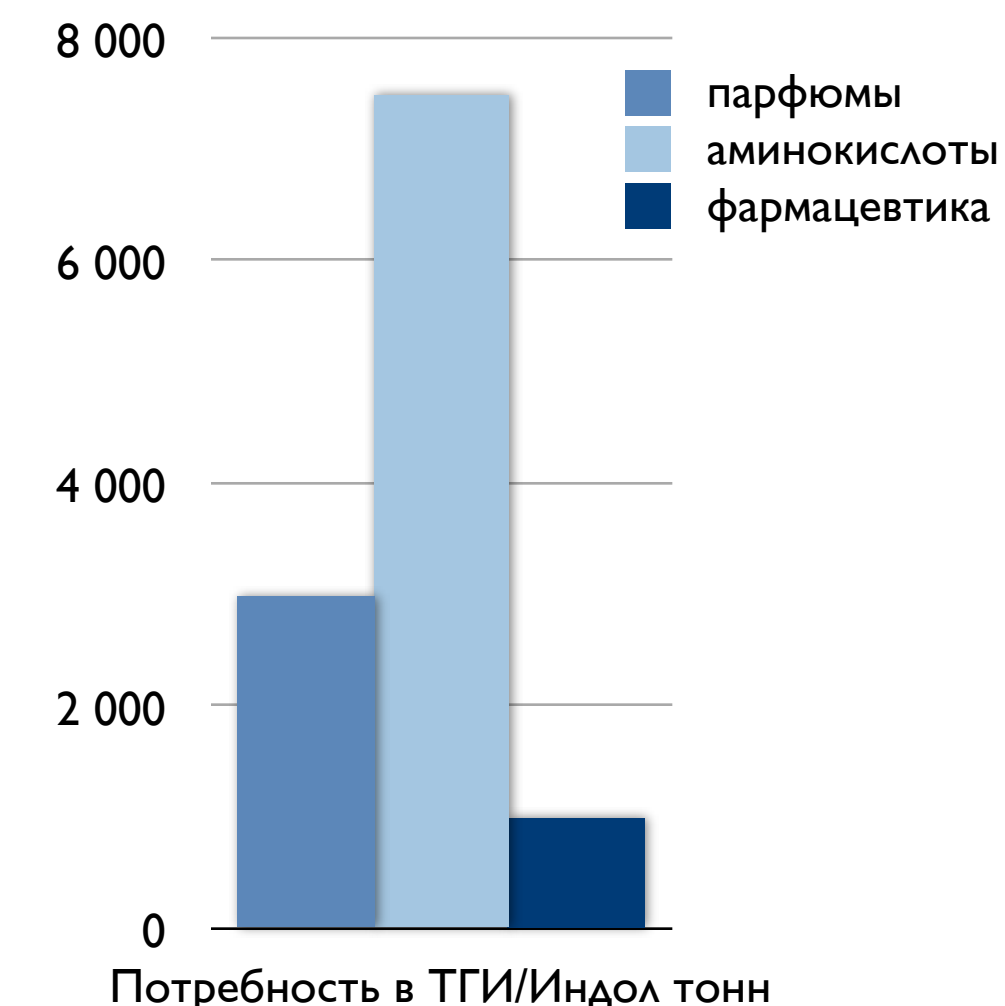


ЗАТРАТЫ / ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ



Производство высоко рентабельно и имеет большие перспективы к расширению. по многим направлениям в том числе и в производстве композитных материалов

ЭКСПОРТ ТГИ/ИНДОЛ



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры

Бутил виниловые эфиры востребованы в лакокрасочной промышленности, так как придают краскам экологическую безопасность, очень большую адгезию с любой поверхностью и повышенную устойчивость к механическим и химическим воздействиям. Часто бутил виниловые эфиры применяют в производстве дорожных красок, корабельных красок, в красках для строительных конструкций, а также в красках для автомобильной промышленности. Учитывая достаточно активное строительство автомобильных заводов в Российской Федерации и большую емкость автомобильного рынка России перспективы потребления бутил виниловых эфиров оцениваются в сегменте порошковых красок на уровне — 2300 тонн. В сегменте обычных красок потребление бутил виниловых эфиров оценивается на уровне 25000 тонн.

**БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ
СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ**

покупатели

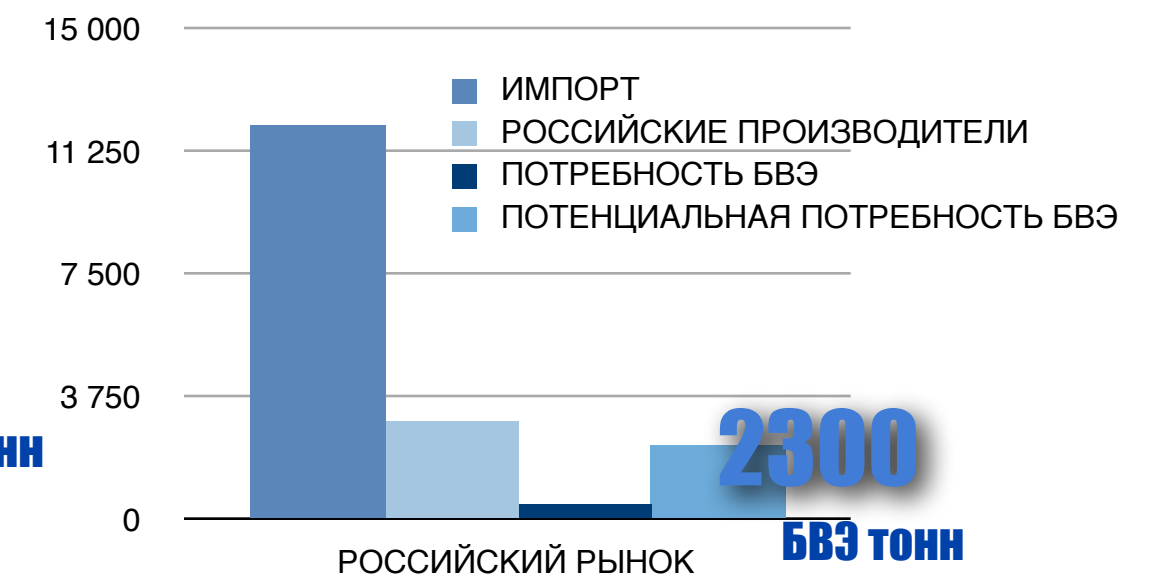
ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПОРОШКОВЫХ ПОКРЫТИЙ
ПИГМЕНТ СПб
ЗАВОД ПОРОШКОВЫХ КРАСОК СПб
ЗАВОД ПОРОШКОВЫХ КРАСОК ЗИЛ СТАНДАРТ
ОХТИНСКИЙ ЗАВОД ПОРОШКОВЫХ КРАСОК СПб
УРАЛИНТЕКС
ЭКОЛОН
ПЕРМСКИЙ ЗАВОД КРАСОК ИМ КИРОВА

Российские производители
тонн

3000

12100

ИМПОРТ ТОНН



**БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ
СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ**

покупатели

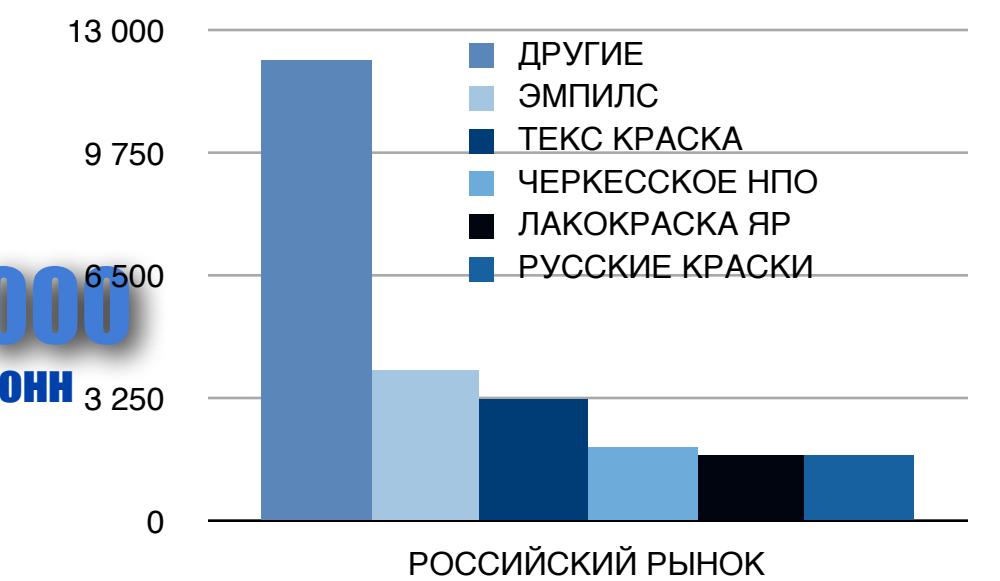
ПРОИЗВОДИТЕЛИ КРАСОК
ЭМПИС
ТЕКС КРАСКА
ЛАКОКРАСКА ЯР
ЧЕРКЕССКОЕ НПО
РУССКИЕ КРАСКИ
ДРУГИЕ

Российские производители
тонн

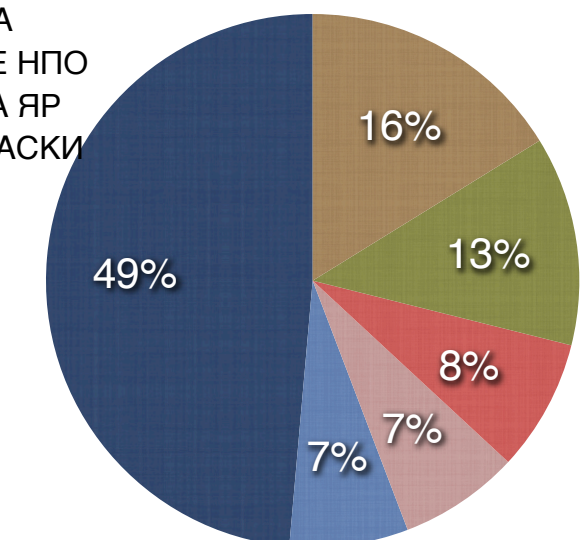
2 500 000

25 000

БВЭ ТОНН



- ЭМПИС
- ТЕКС КРАСКА
- ЧЕРКЕССКОЕ НПО
- ЛАКОКРАСКА ЯР
- РУССКИЕ КРАСКИ
- ДРУГИЕ



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры

Бутил виниловые эфиры востребованы в производстве различных присадок к автомобильным и промышленным маслам. На рынке присадок востребован так называемый Винипол - присадка к автомобильным и промышленным маслам на основе полимера бутил винилового эфира. Широкое применение этой присадки обеспечило рост импорта бутил виниловых эфиров для производства Винипола. Рынок присадок к 2014 году стабилизировался в потреблении, и его рост будет обусловлен исключительно общей конъюнктурой развития страны. Вертикально интегрированные корпорации, производящие масла и независимые производители масел к данному моменту находятся в конкурентном равновесии производя примерно одинаковые объемы масел, примерно по 30 000 тонн ежегодно. Потребности бутил винилового эфира для производства присадок к маслам оцениваются на уровне 12 000 - 13 000 тонн в год.

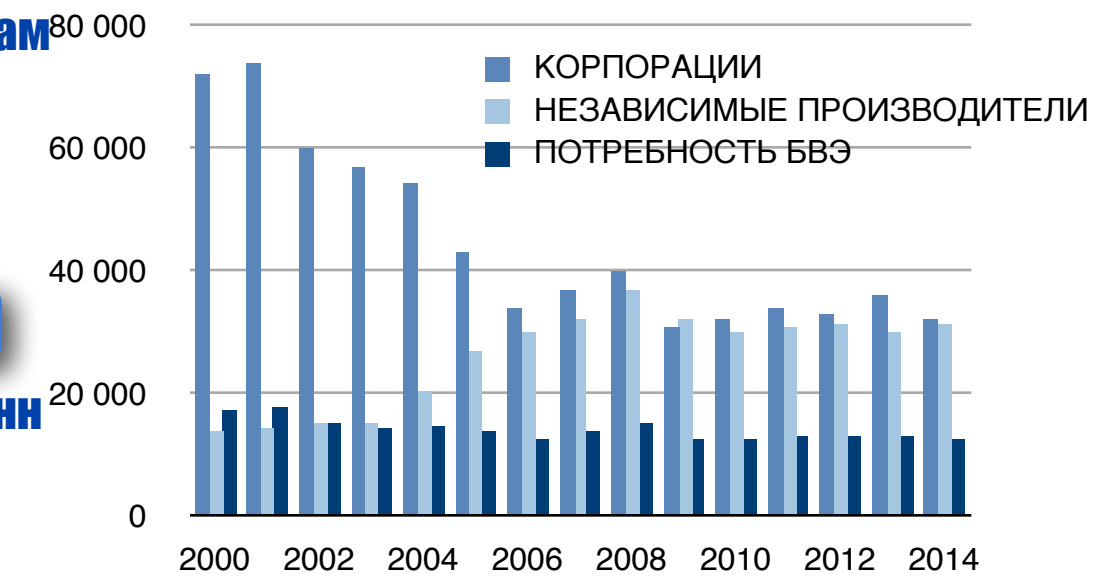
БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ

покупатели

ПРОИЗВОДИТЕЛИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ МАСЕЛ
ЛУКОЙЛ
ГАЗПРОМ НЕФТЬ
РОСНЕФТЬ
ТНК
СЛАВНЕФТЬ

Российский рынок присадок к
промышленным маслам
63400 ТОНН

12680
БВЭ ТОНН



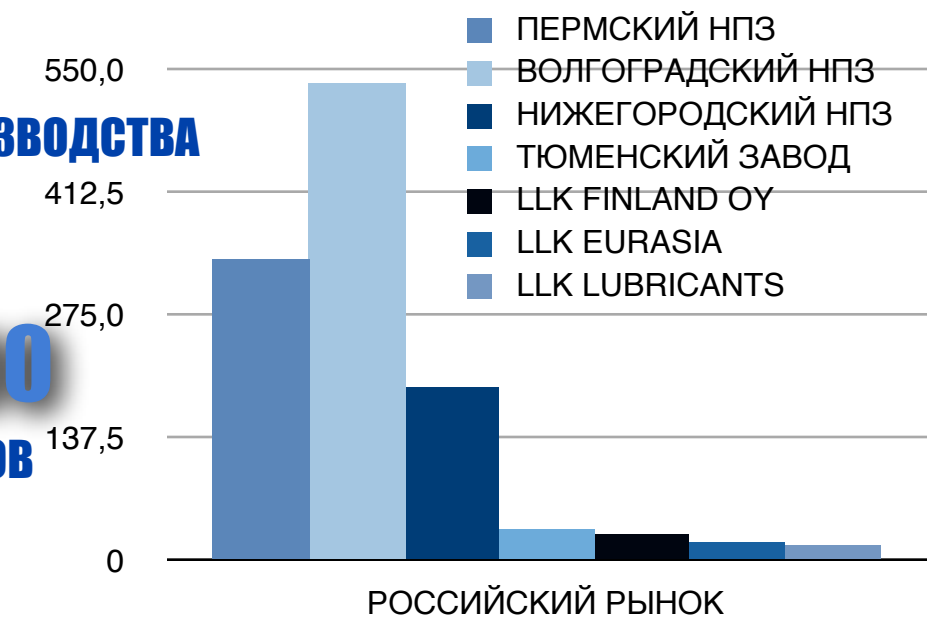
БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ

покупатели

ПРОИЗВОДСТВО МАСЕЛ КОМПАНИЕЙ ЛУКОЙЛ
ПЕРМСКИЙ НПЗ
ВОЛГОГРАДСКИЙ НПЗ
НИЖЕГОРОДСКИЙ НПЗ
ТЮМЕНСКИЙ ФИЛИАЛ LK INTERNATIONAL
LLK FINLAND OY
LLK EURASIA
LLK LUBRICANTS

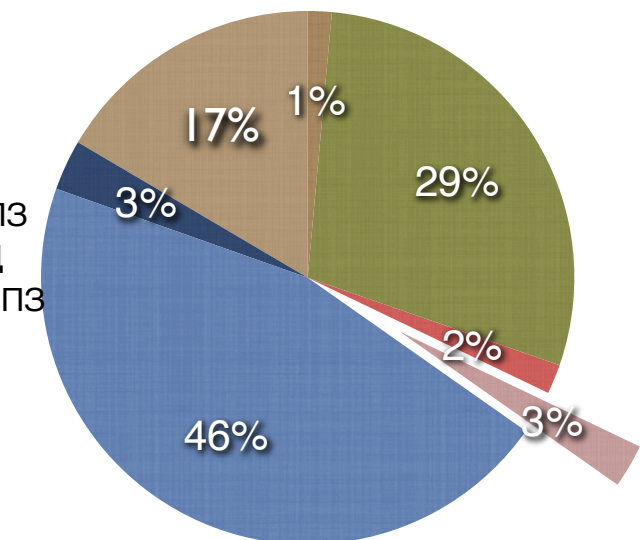
ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПРОИЗВОДСТВА

1 129 000 ТОНН
105 000 ТОНН
ИЗ КОМПОНЕНТОВ



цена покупки Роснефть договор № 001-11. 2013 г				
присадка	цена руб тонна	кол-во тонн	сумма руб	сумма евро
винипол	524 000	4 000	2 096 000 000	38 109 091

- LUBRICANTS
- ПЕРМСКИЙ НПЗ
- EURASIA
- FINLAND OY
- ВОЛГОГРАДСКИЙ НПЗ
- ТЮМЕНСКИЙ ЗАВОД
- НИЖЕГОРОДСКИЙ НПЗ



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры

Бутил виниловые эфиры востребованы в производстве различных марок пластификаторов и со-полимеров, используемых во всем спектре химических материалов. Перспективным рынком потребления бутил-виниловых эфиров является рынок полимерных смол. В различной пропорции соединение бутил винилового эфира и поливинилхлорида обеспечивает производство широкой линейки пластификаторов. Потребности бутил винилового эфира для производства различных со-полимеров оцениваются на уровне более 50 000 тонн в год. Так же со-полимерами с БВЭ являются различные клеи имеющие очень высокую рентабельность. Например, специальный клей с супер адгезией EZK-6B на основе бутил винилового эфира при себестоимости равной, примерно, 6,7 евро/кг имеет среднюю цену реализации равной 38,5 евро/кг. Реализация 200 тонн указанного клея обеспечивает доход на уровне 6-7 млн. евро. Производство клеев осуществляется на различных по величине предприятий от транснациональных корпораций — Henkel до миниатюрных, возглавляемых частными предпринимателями. Развитие отечественной индустрии клеев сдерживается отсутствием бутил виниловых эфиров как уникальных веществ обладающих высокой и супер адгезией. Доля импортных клеев составляет примерно 70 процентов.

БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ

покупатели

ПВХ ПРОИЗВОДИТЕЛИ
САЯНЫХИМПЛАСТ
КАУСТИК СТЕРЛИТАМАК
КАУСТИК ВОЛГОГРАД
СИБУР НЕФТЕХИМ
РУСВИНИЛ

БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ

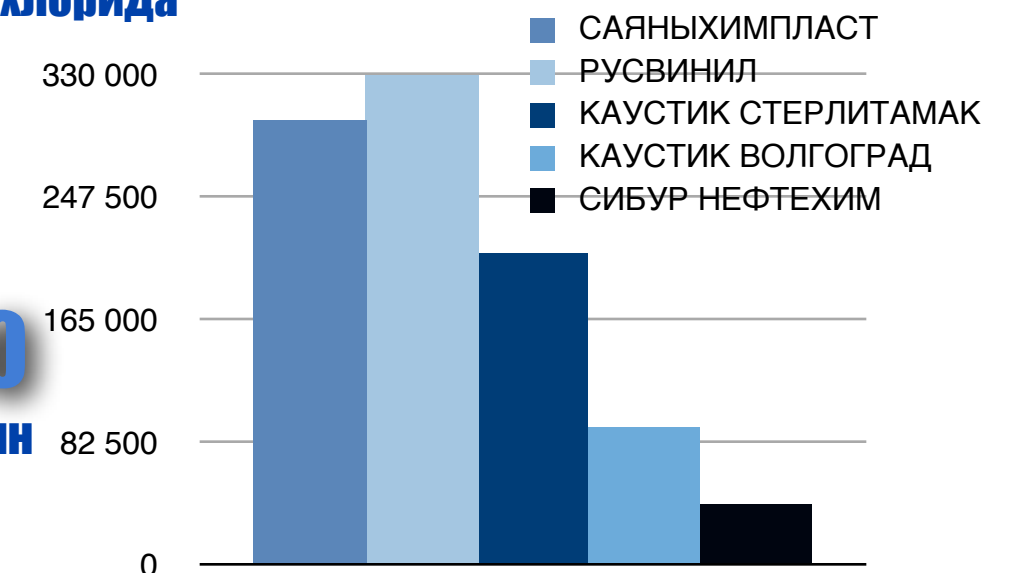
покупатели

ПРОИЗВОДИТЕЛИ КЛЕЕВ
ЭКОХИМТРЕЙД
АСД
ТЕКС
UNIS
ЭКСПОПРИБОР
СТАРАТЕЛЬ
КРЕПС
ХИМЗАВОД ЛУЧ
ГЛИМС

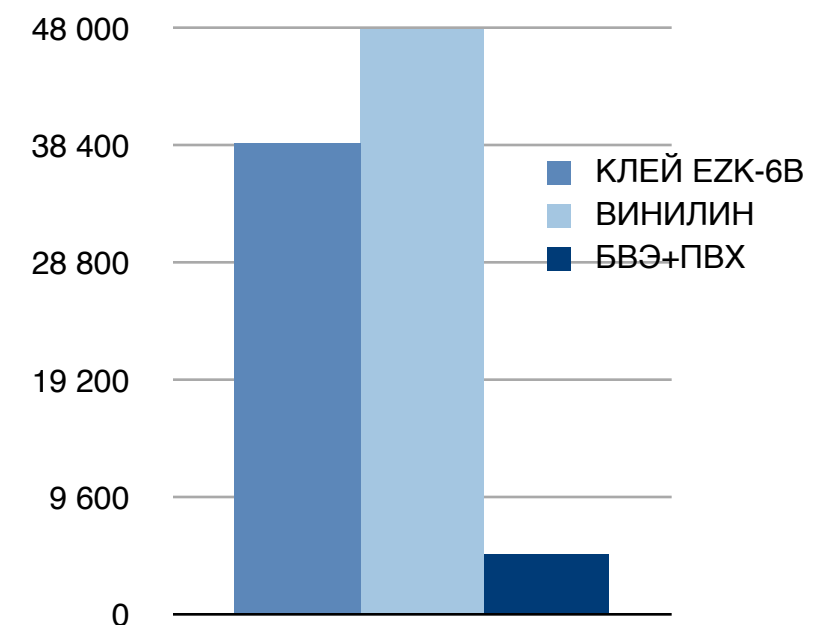
Российский рынок поливинилхлорида

ТОНН

975 000
49 000
БВЭ ТОНН

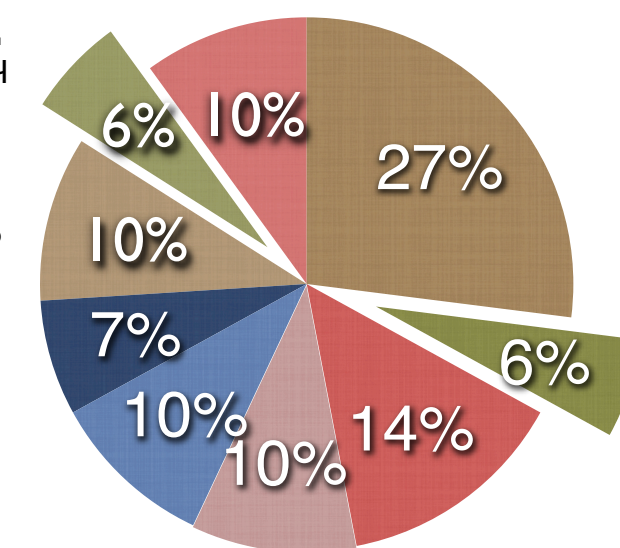


РОССИЙСКИЙ РЫНОК ПВХ



СО-ПОЛИМЕРЫ ЦЕНА EURO / Т

- ЭКОХИМТРЕЙД
- ХИМЗАВОД ЛУЧ
- АСД
- ТЕКС
- UNIS
- ЭКСПОПРИБОР
- СТАРАТЕЛЬ
- КРЕПС
- ГЛИМС



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры **БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ** СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ

Бутил виниловые эфиры востребованы в производстве различных медицинских и фармацевтических средств. Популярный и эффективный противовоспалительный препарат Винилин используется как в фармацевтике, так и в ветеринарии. Производители предлагают этот препарат в различной упаковке по цене 48 евро/ кг. Препарат производится на импортном бутил виниловым эфире.

Со-полимеры БВЭ используются для производства специальных медицинских клеев и абсорбирующих веществ.

Также со-полимеры БВЭ используются для создания радиоактивных маркеров в целях эффективной и безопасной диагностики различных заболеваний, в том числе и ранней онкологии


покупатели

ПРОИЗВОДИТЕЛИ ВИНИЛИНА
ХИМРЕАКТИВКОМПЛЕКТ
КАЗАНСКАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ФАБРИКА
СОВХИМТЕХ


Российский рынок винилина

100 / 1000
ТОНН


перспективный рынок винилина
ТОНН



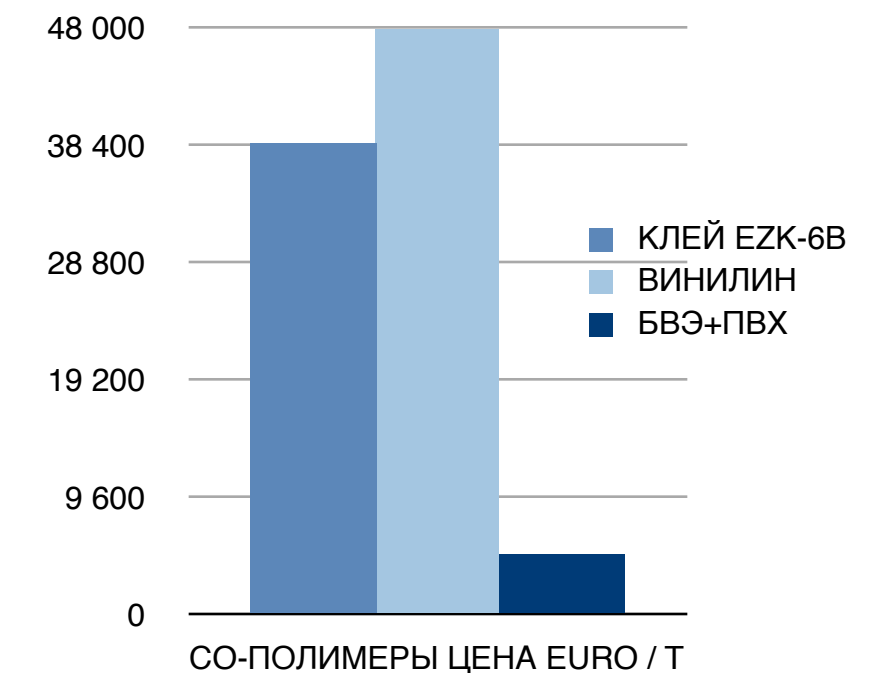
ОАО "ЗАВОД ХИМРЕАКТИВКОМПЛЕКТ"
www.hrk-rekom.ru



Казанская фармацевтическая фабрика
резидент Индустриального парка Химград
http://catalog.himgrad.ru/#catalog



СОВХИМТЕХ
www.rpch.ru/ru/sht/clientserv/



средство	цена упаковки руб	гр	цена руб кг	кол-во упаковок	сумма руб	сумма евро
винилин	265	100	2 650	1 000 000	265 000 000	4 818 182
КГ				100 000		
ТОНН				100		

РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры **БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ** СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ

Конкуренция

Качество китайских бутиловых эфиров уступает качеству, эфиров и их сополимеров поставляемых BASF на российский рынок. Цена на некоторые со-полимеры бутиловых эфиров BASF достигает 20 евро/кг. Учитывая, что качество производства проекта соответствует качеству немецких производителей, а цена может легко конкурировать с китайскими предложениями, проект считается высоко-конкурентным. Конкурентным преимуществом является организация производства на территории Российской Федерации, так как процедура таможенной очистки и логистика доставки импортной продукции усложняют торговлю и сервис. Развитие рынка бутил виниловых эфиров необходимо связывать с ростом производства углеродных композитных материалов, со-полимерами с основными полимерами полиэтиленом, полипропиленом, поливинилхлоридом, с ростом отечественного рынка антисептических медицинских материалов. В случае реализации проекта планируется наращивать производство до 15-20 тыс. тонн в ближайшие десять лет.

конкуренция

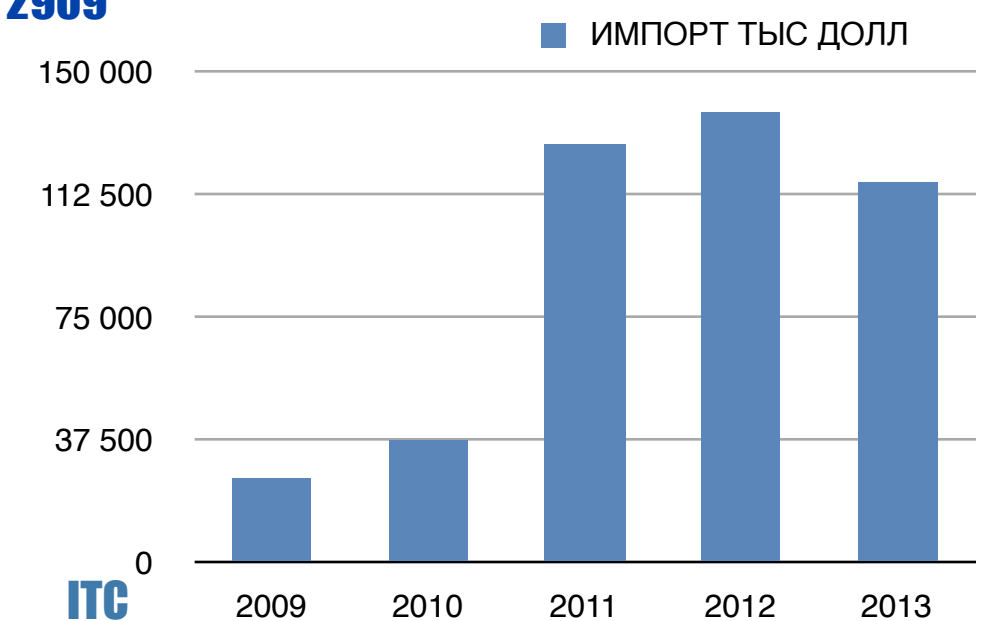
- BASF
- DOW CHEMICAL
- AKZO NOBEL
- IVY FINE CHEMICALS
- WUHAN RUIJI
- WUHAN RUNLONG
- PUYANG SHENGHUADE
- HUBEI XINJING
- LAOHEKOU JINGHONG
- SHANGHAI YANCUI
- HENAN TIANFU CHEMICAL
- NINGBO SAMREAL CHEMICAL

Импорт эфиров по коду ТН ВЭД 2909 USD 2013 г

116 297 000

29 000

ТОНН



Конкурентные преимущества

По данным ИТС импорт бутил виниловых эфиров и их со-полимеров в 2013 году составил 116,3 млн долларов. Учитывая ценовую конъюнктуру бутил п-винилового эфира, это равняется, примерно, 29 тыс тонн импортируемой продукции. Таможенная пошлина, НДС и снижение курса рубля по отношению к американскому доллару сдерживают развитие потребления импортных эфиров и, соответственно, сдерживают развитие многих отраслей, которые могли бы развиваться более интенсивно. Создание производства БВЭ в Российской Федерации имеет явное преимущество перед импортными закупками. Так как цена реализации, учитываемая в проекте может быть предложена для потребителей с НДС в рублях, так как используемое сырье в производстве БВЭ производится в России. Преимуществом также является технологический режим безопасности. Если процесс производства БВЭ в компании BASF происходит при давлении в 20 атмосфер. То предлагаемый процесс совершается при давлении 2,0 атмосферы, при большем выходе продукции. Для процессов винилирования - потенциально взрывоопасных процессов снижение давления является явным преимуществом.

РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Тетрагидроиндол Индол

Продукция тетрагидроиндол и индол позволяет Российской Федерации стать экспортером сложной химии на фармацевтические рынки, рынки аминокислот и рынки производителей запахов.

Индол используется для производства следующих лекарственных форм: резерпин, 5-гидрокситриптофан, индометацин, мелатонин и др.), физиологически активных веществ (гормонов), медиаторов нервных импульсов (серотонин), индол используется для производства ди-индолинметан (эффективный онко-блокатор).

Индол используется для производства аминокислоты L-триптофан. Рынок L-триптофана быстро растущий рынок, который определяет рост цен на индол.

Индол используется для производства парфюмерных композиций.

Тетрагидроиндол используется для производства недорогого индола

Тетрагидроиндол используется для производства парфюмерных композиций, как заменитель индола.

Тетрагидроиндол используется для производства фтор-производных тетрагидроиндола (F-ТГИ) нового класса эффективных онко-лекарств.

Оценка потребления индола на растущем рынке L-триптофана равна 6000 тонн. На рынке парфюмов и запахов - 3000 тонн потребление индола в год. Цена на индол за последние 8 лет, несмотря на кризисные явления продолжает расти и достигла в среднем 18-19 евро/кг.

ТЕТРАГИДРОИНДОЛ
ИНДОЛ

ТЕТРАГИДРОИНДОЛ
ИНДОЛ

покупатели

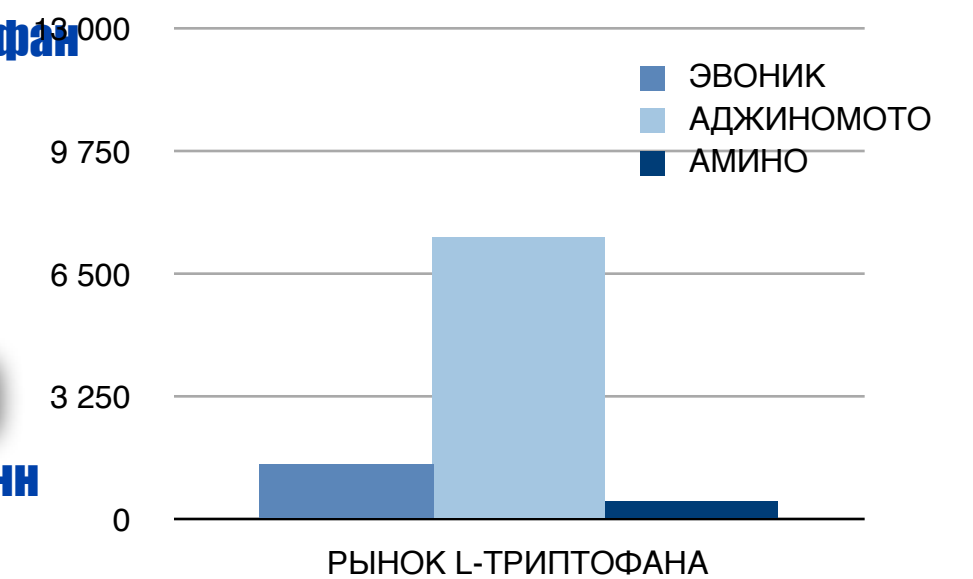
ПРОИЗВОДИТЕЛИ L-ТРИПТОФАН
АДЖИНОМОТО ЯПОНИЯ
ЭВНИК ИНДАСТРИАЛ ГЕРМАНИЯ
АМИНО ГМБХ ГЕРМАНИЯ
СJ GROUP ИНДОНЕЗИЯ

Мировой рынок L-триптофан
ТОНН

9 500

6 000

ИНДОЛ ТОНН



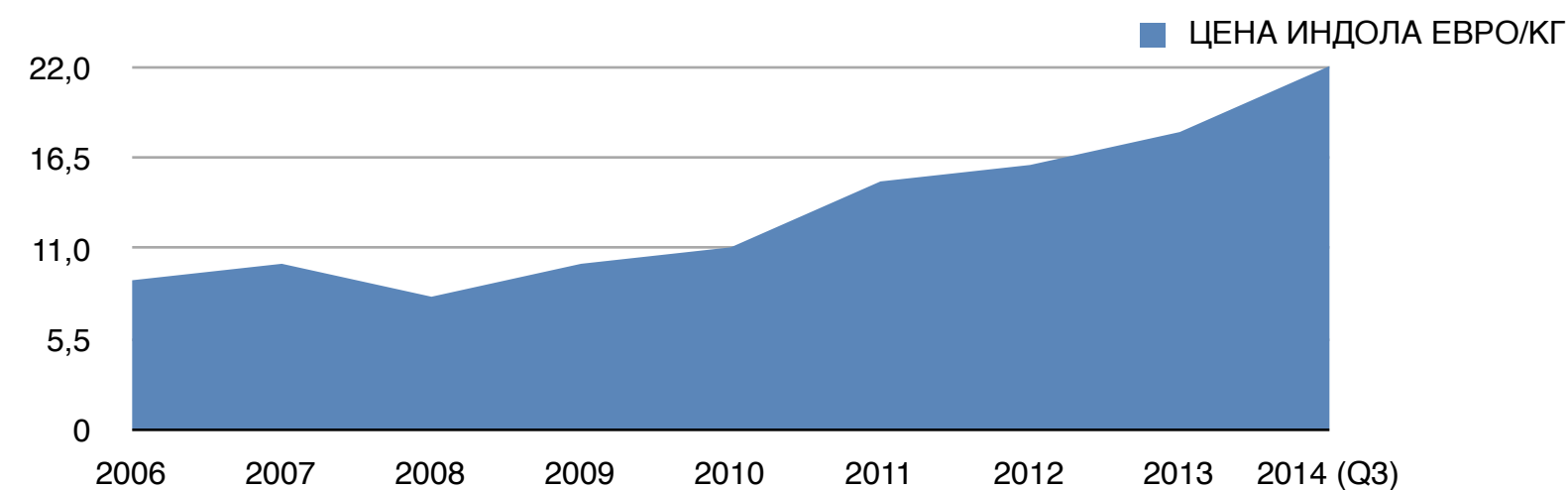
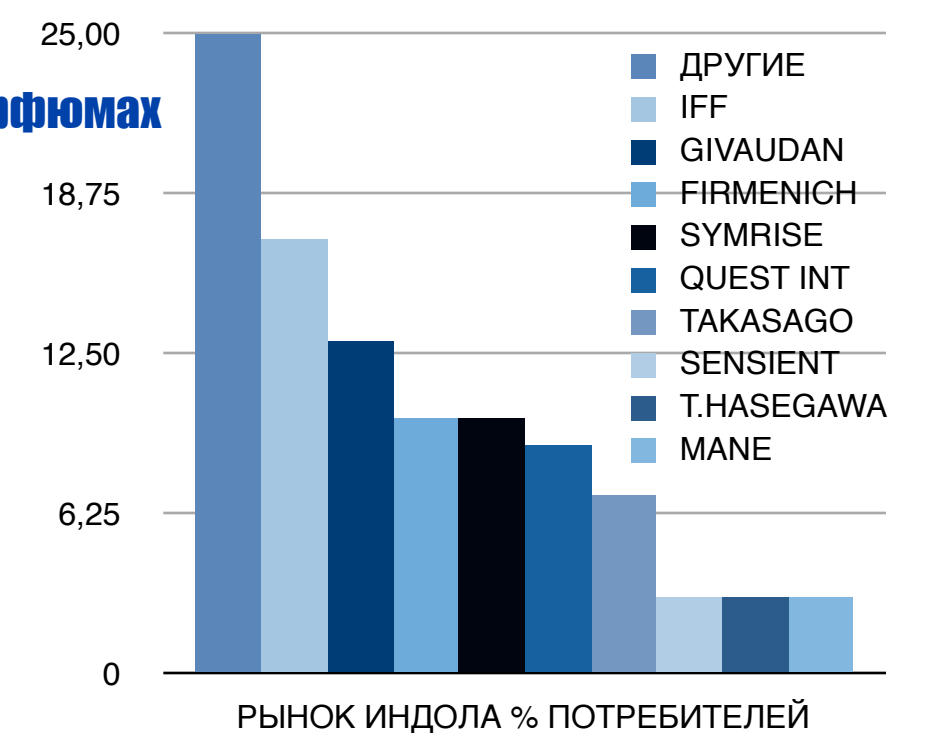
покупатели

ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПАРФЮМОВ
IFF
GIVAUDAN
FIRMENICH
SYMRISE
QUEST INT
TAKASAGO
SENSIENT
T.HASEGAWA
MANE

Мировой рынок индола в парфюмах
ТОНН

3 000

ИНДОЛ ТОНН



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Тетрагидроиндол Индол **ТЕТРАГИДРОИНДОЛ** **ИНДОЛ** Конкуренция

На рынке присутствуют различные компании, но из-за технологии использования О-толуидина - высоко канцерогенного сырья, основные производства переведены в Китай. За последние 8 лет китайские власти повысили требования безопасности к производству индола, что повысило себестоимость китайского индола. С учетом повышенного спроса на L-триптофан цена индола с 2006 года возросла с 9 евро/ кг до 18-22 евро/ кг.

Преимущество предлагаемой в проекте технологии в том, что сырьем для производства индола служит недорогой тетрагидроиндол - безопасный продукт процесса винилирования оксимов. Индол не содержит примесей, характерной для технологии О-толуидина и не требует специальных методов очистки. Себестоимость тетрагидроиндола и индола ниже в два раза от китайских аналогов.

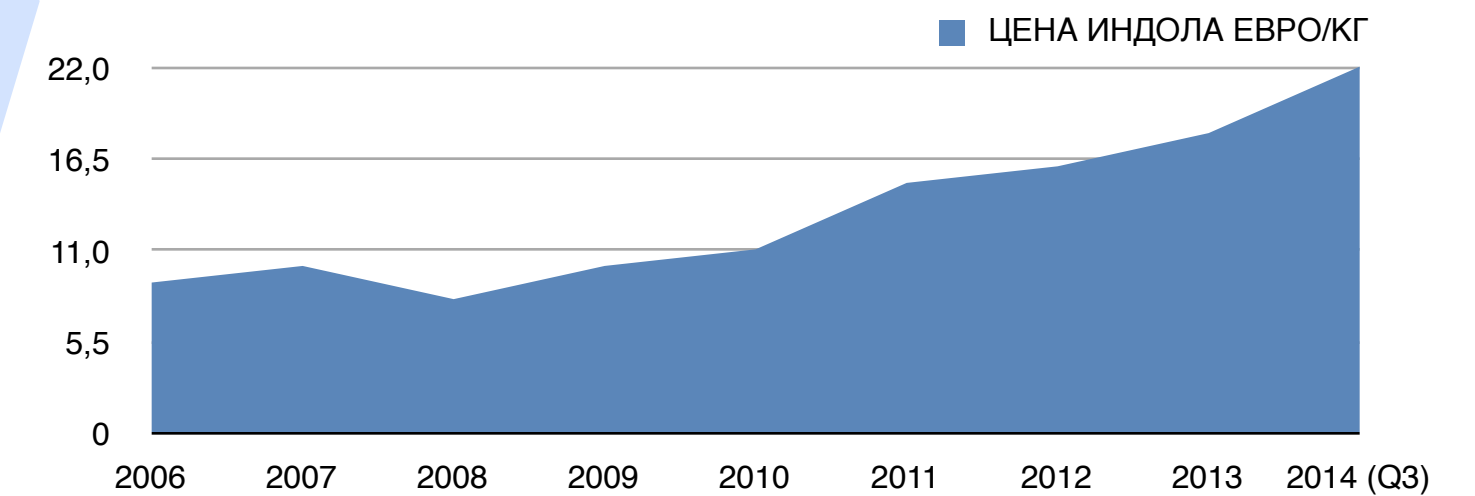
конкуренция

ПРОИЗВОДИТЕЛИ ИНДОЛА

ADVANCE BIOTECH
BIOSYNTH
MOTO CHEMISTRY
BAYTECH GLOBAL
EASTAR CHEMICAL
NEW DRAGON INDUSTRIAL
HAINAN ZHONGXIN
SHANGHAI YUANJI CHEMICAL
KARL H BODDIN CHEMIEHANDEL GMBH
NSTU CHEMICALS HANGZHOU
RICHMAN CHEMICAL
KAWASAKI STEEL CORP
NOVEL MOLECULES
ACME SPECIALITY CHEMICALS

Мировой рынок производства индола ТОНН

9 000
ИНДОЛ ТОНН



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры Оценка экспорта

Ёмкими рынками для бутил-виниловых эфиров и их со-полимеров по коду ТН ВЭД 2909 являются прежде рынки Японии, США, которые оцениваются ИТС (ВТО) на 2014 год в сумме 2,2 млрд. долларов США (долл). Европейский рынок по основным потребителям Голландия, Италия, Германия, Франция и Великобритания оценивается в 3,8 млрд. долл. разнообразных эфиров. Перспективными рынками являются индийский рынок в 201 млн. долл. и турецкий рынок в 182 млн. долл.

Объем предлагаемого производства в текущих ценах на конец 2014 года и первый квартал 2015 года составляет 54,8 млн. евро. С учетом того, что все сырье покупается у российских производителей, проект является сверх конкурентоспособным на всех ёмких и перспективных рынках. Вся продукция (100%) имеет большой экспортный потенциал.

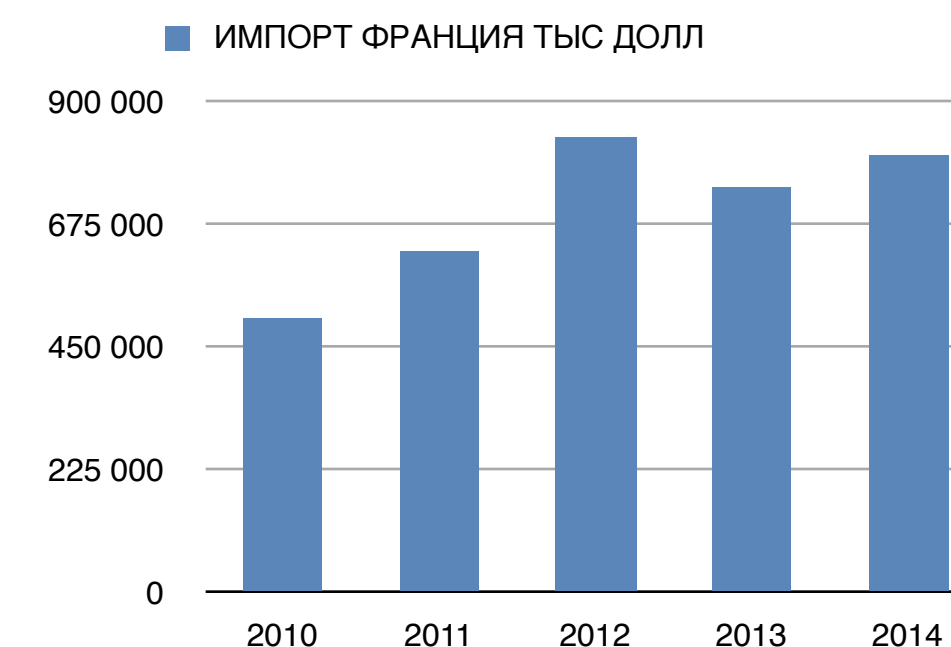
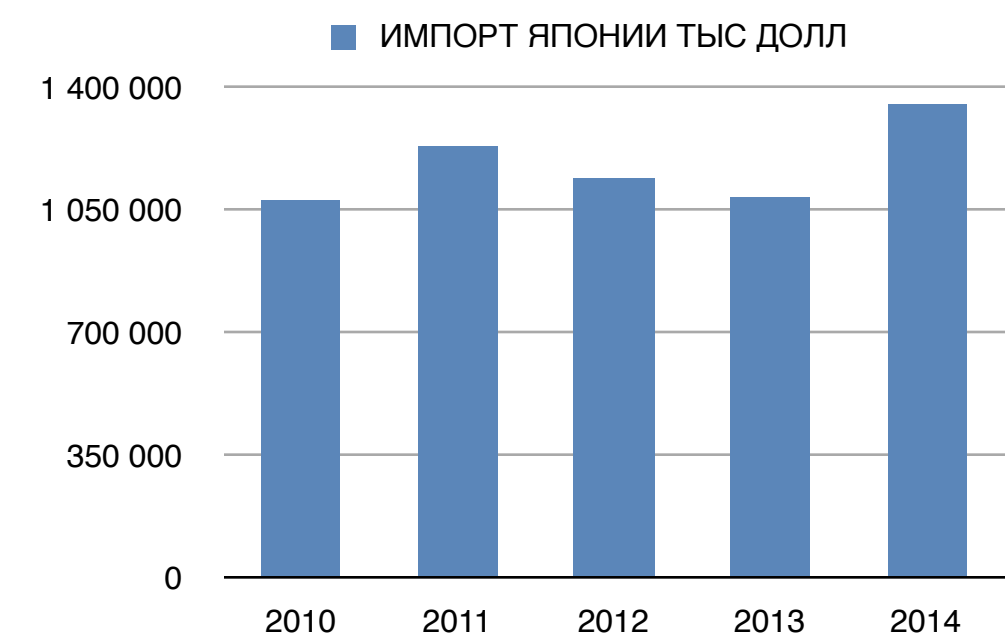
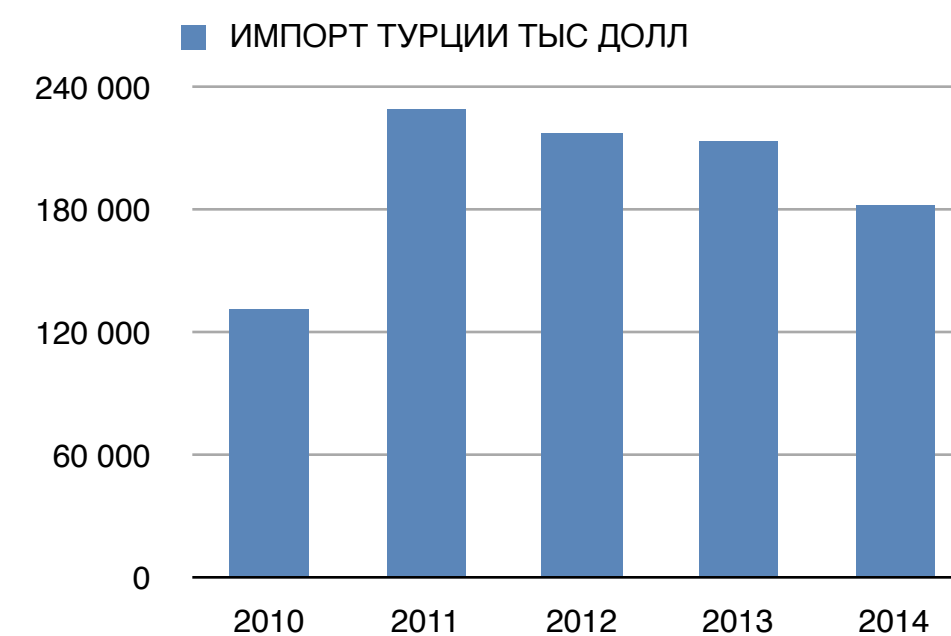
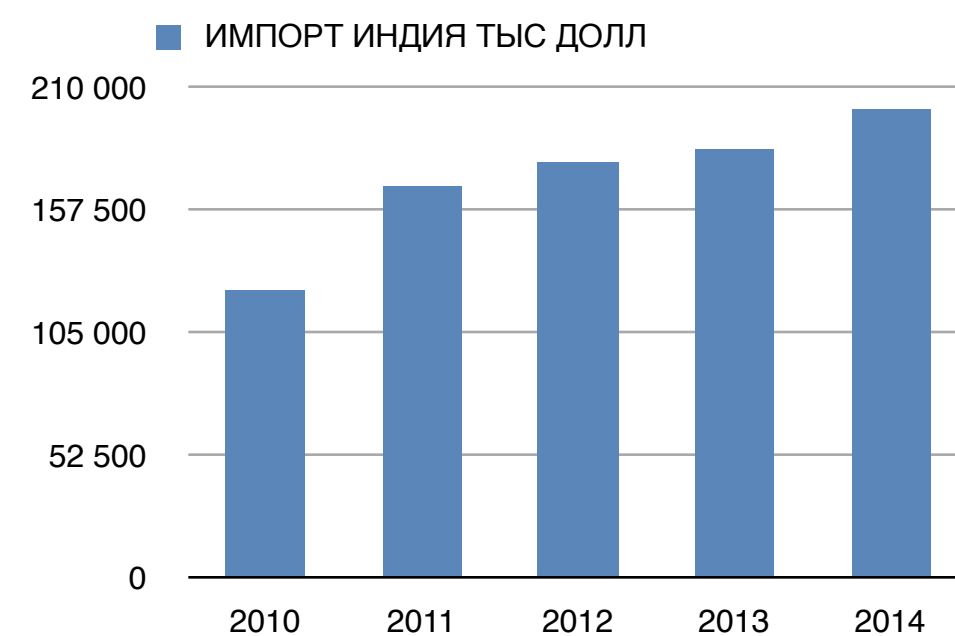
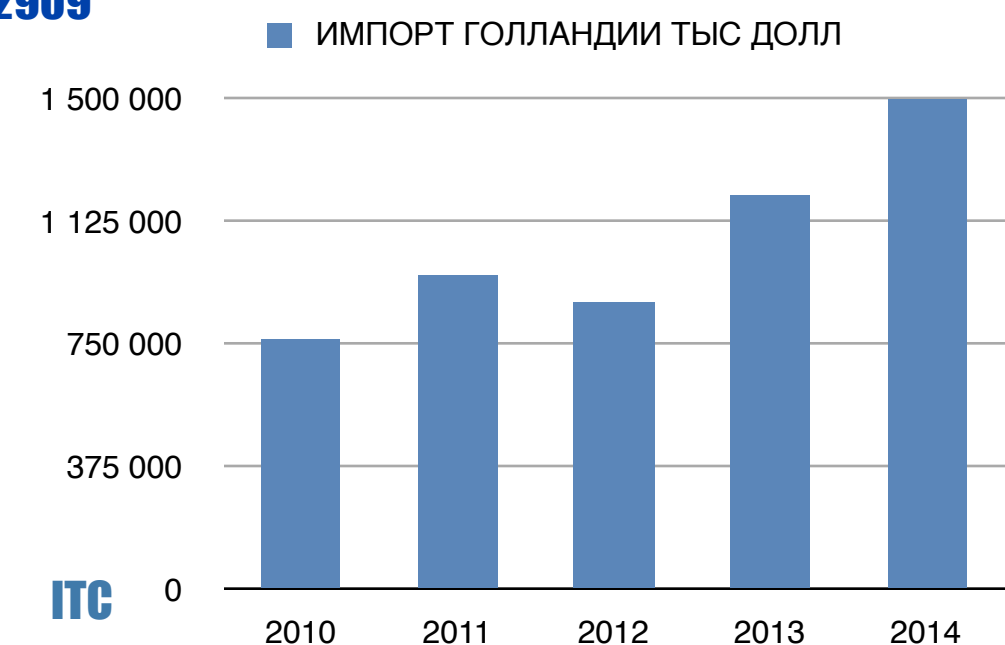
Импорт БВЭ и со-полимеров 2014 тыс долл США	
Голландия	1 497,00
Япония	1 354,00
США	882,00
Италия	634,00
Германия	622,00
Франция	529,00
Великобритания	494,00
Индия	201,00
Турция	182,00

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЫНКИ ЭКСПОРТА

ГОЛЛАНДИЯ
ЯПОНИЯ
США
ИТАЛИЯ
ГЕРМАНИЯ
ФРАНЦИЯ
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
ИНДИЯ
ТУРЦИЯ

Импорт эфиров по коду ТН ВЭД 2909
USD 2014 г

6,4 млрд долл
1,28 млн тонн



РЫНКИ БВЭ И ТГИ/ИНДОЛА

Бутил виниловые эфиры **БУТИЛ ВИНИЛОВЫЕ ЭФИРЫ** СО-ПОЛИМЕРЫ БВЭ Оценка экспорта

Ёмкими рынками для бутил-виниловых эфиров и их со-полимеров по коду ТН ВЭД 2909 являются прежде рынки Японии, США, которые оцениваются ИТС (ВТО) на 2014 год в сумме 2,2 млрд. долларов США (долл). Европейский рынок по основным потребителям Голландия, Италия, Германия, Франция и Великобритания оценивается в 3,8 млрд. долл. разнообразных эфиров.

Перспективными рынками являются индийский рынок в 201 млн. долл. и турецкий рынок в 182 млн. долл.

Объем предлагаемого производства в текущих ценах на конец 2014 года и первый квартал 2015 года составляет 54,8 млн. евро. С учетом того, что все сырье покупается у российских производителей, проект является сверх конкурентоспособным на всех ёмких и перспективных рынках. Вся продукция (100%) имеет большой экспортный потенциал.

Импорт БВЭ и со-полимеров 2014 тыс долл США	
Голландия	1 497,00
Япония	1 354,00
США	882,00
Италия	634,00
Германия	622,00
Франция	529,00
Великобритания	494,00
Индия	201,00
Турция	182,00

Проектом предусмотрен экспорт 100% продукции на быстро развивающиеся рынки Турции и Индии в течении 3-х лет с момента пуска производства. Такая стратегия обеспечивает плановое наращивание присутствие нашей продукции на российском рынке и сбалансированный возврат инвестиций. Рынки БВЭ и их сополимеров в Турции и в Индии оцениваются ВТО на общую сумму 383 млн евро. Перспективным, по нашему мнению, является рынок Японии, на котором мы можем конкурировать с китайскими компаниями.

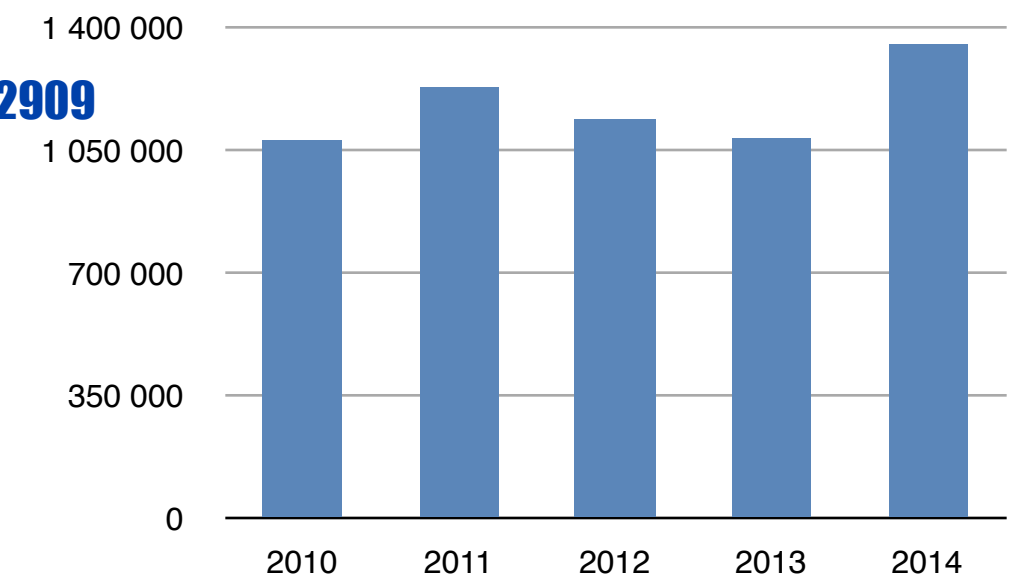
Финансовым планом также предусмотрено, что рынок БВЭ может быть сопряжен с затратами на сырье, энергетику и заработную плату, так как они являются внутренними продуктами. Таким образом баланс финансовых потоков для данного проекта выглядит следующим образом:

Направление	Реализация тонн	Реализация тыс евро	% реализации
внутренний рынок	2 457,07	17 806,00	45,50
внешний рынок	2 942,93	21 327,00	54,50
всего	5 400,00	39 133,00	100,00

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЫНКИ ЭКСПОРТА

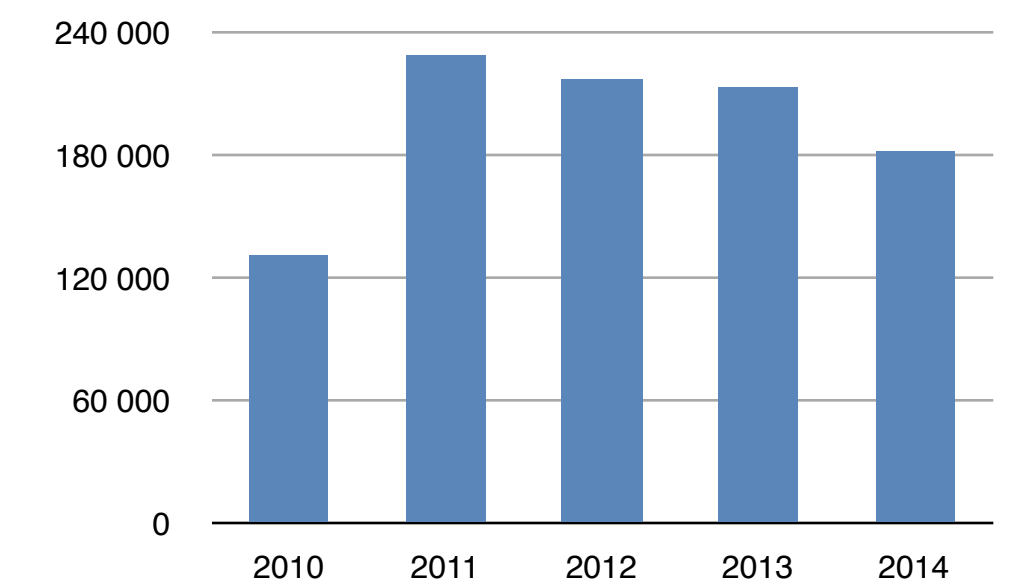
ГОЛЛАНДИЯ
ЯПОНИЯ
США
ИТАЛИЯ
ГЕРМАНИЯ
ФРАНЦИЯ
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
ИНДИЯ
ТУРЦИЯ

Импорт эфиров по коду ТН ВЭД 2909
USD 2014 г
6,4 млрд долл
1,28 млн тонн

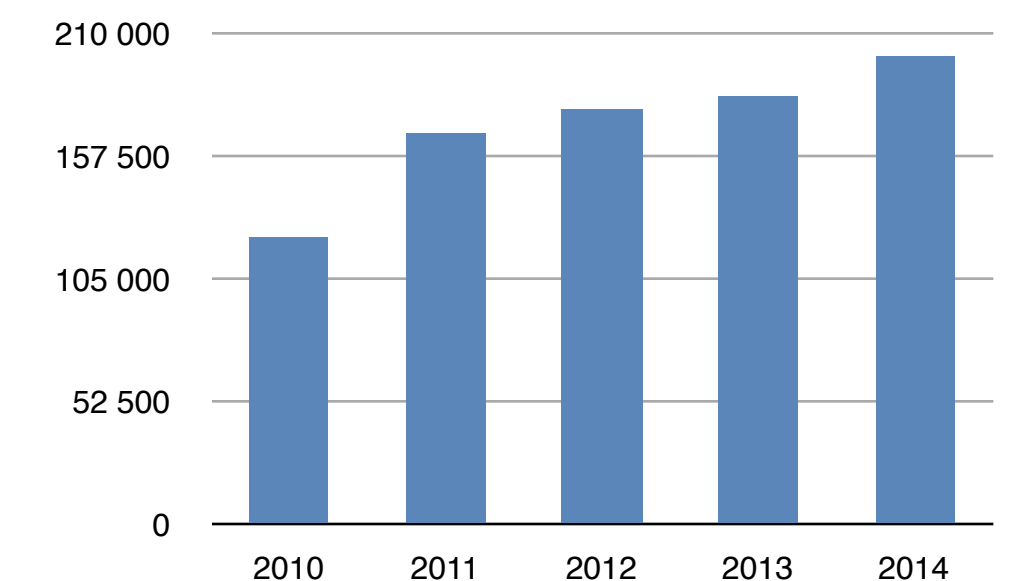


■ ИМПОРТ ЯПОНИИ ТЫС ДОЛЛ

ИТС



■ ИМПОРТ ТУРЦИИ ТЫС ДОЛЛ



■ ИМПОРТ ИНДИЯ ТЫС ДОЛЛ

Соотношение внутренней и внешней реализации продукции

ИНВЕСТИЦИИ В ПРОЕКТ

Сетевой график инвестиций

Инвестиции в основные средства (ИОС)												тыс. евро			
Наименование работ	Месяцы	1 год					2 год					3 год			
		1/2/3	4/5/6	7/8/9	10./11	12./13	14./15	16./17	18./19	20/21/22	23./24/	25./26/27			
Лицензия		1 300													
Инженерные изыскания		410													
Проектные работы			1 537												
Изгот. оборудования				2 040	8 000	5 000	5 000	3 000							
Поставка					300					300					
Строительство - монтаж						1 000					4 000				
Пуск наладка								300				300			
Инвестиции по месяцам		1 710	1 537	2 040	8 300	6 000	5 000	3 300	300	4 000	300				
Инвестиции по годам						19 587					12 900				
Всего инвестиций ИОС											32 487				
Инвестиции в оборотные средства (ИОБС)															
Сырье, материалы, энергетика													3 845		
Фонд оплаты труда (3 месяца)													468		
Всего инвестиций ИОБС													4 313		
Всего инвестиций в проект															36 800

ВСЕГО ИНВЕСТИЦИЙ В СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПОД КЛЮЧ 36,8 млн евро
NPV ПРОЕКТА 5-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД
21,6 млн евро IRR 10%
18,7 млн евро IRR 12%
СТРОИТЕЛЬСТВО ПОД КЛЮЧ 24 месяца
ОКУПАЕМОСТЬ 3 года

Так как все четыре блока А, В, С, D имеется возможность проектировать одновременно, то предусматривается параллельное финансирование. Окончательная сумма инвестиций будет определяться по окончании инженерных изысканий и проектных работ.

ИНВЕСТИЦИИ В ПРОЕКТ

NPV проекта 5-летний период

IRR 10%	тыс. евро				
Год	Приток	Отток	Чистый поток	Дисконт	NPV
0	0	36 800	-36 800	1	-36 800
1	39 133	23 770	15 363	0,909	13 965
2	39 133	23 747	15 386	0,826	12 709
3	39 133	23 724	15 409	0,751	11 572
4	39 133	23 703	15 430	0,683	10 539
5	39 133	23 683	15 450	0,621	9 594
Итого	195 665	155 427	40 238		21 579

IRR 12%	тыс. евро				
Год	Приток	Отток	Чистый поток	Дисконт	NPV
0	0	36 800	-36 800	1	-36 800
1	39 133	23 770	15 363	0,893	13 719
2	39 133	23 747	15 386	0,797	12 263
3	39 133	23 724	15 409	0,712	10 971
4	39 133	23 703	15 430	0,636	9 813
5	39 133	23 683	15 450	0,567	8 760
Итого	195 665	155 427	40 238		18 727

Доходы и расходы тыс. евро.

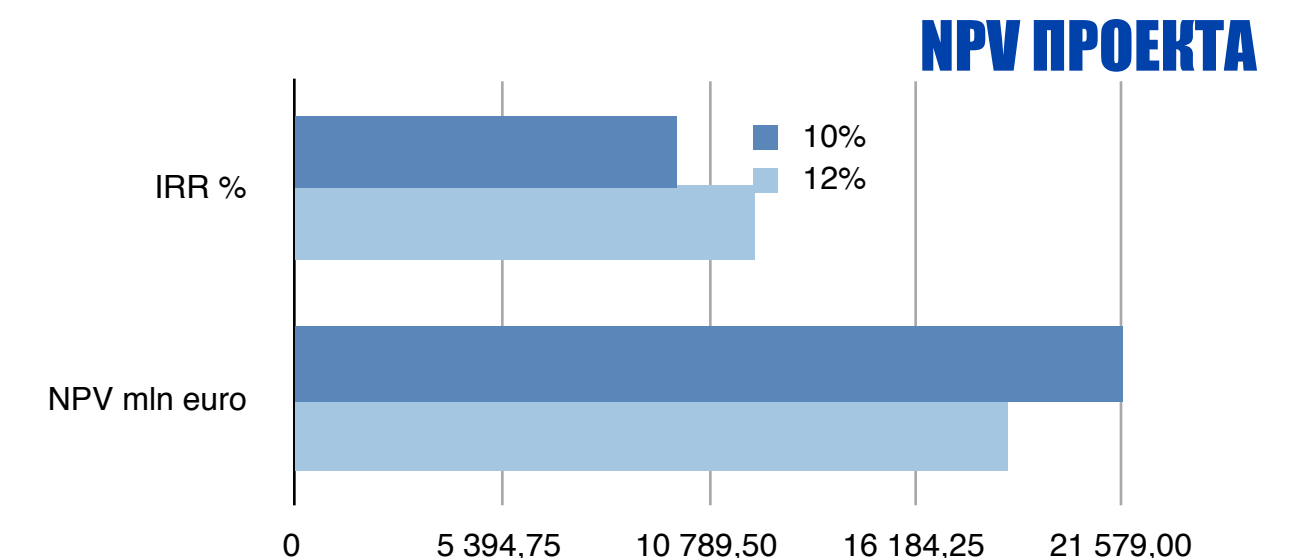
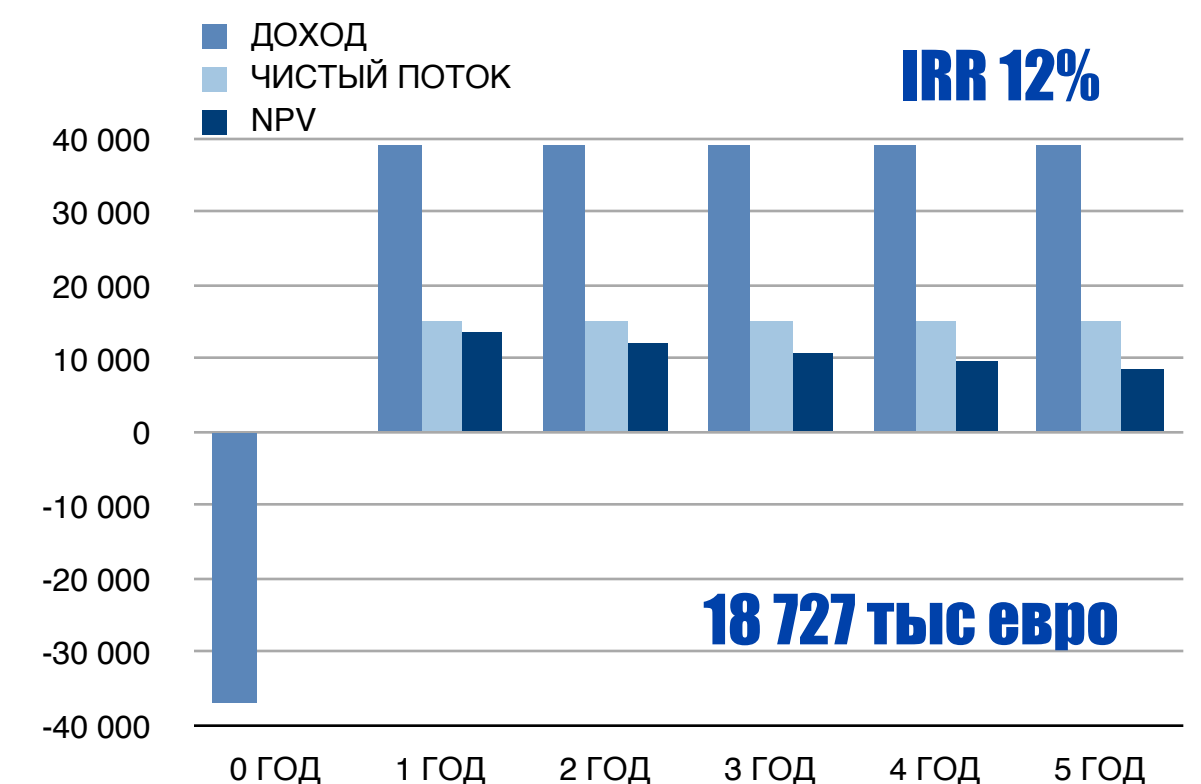
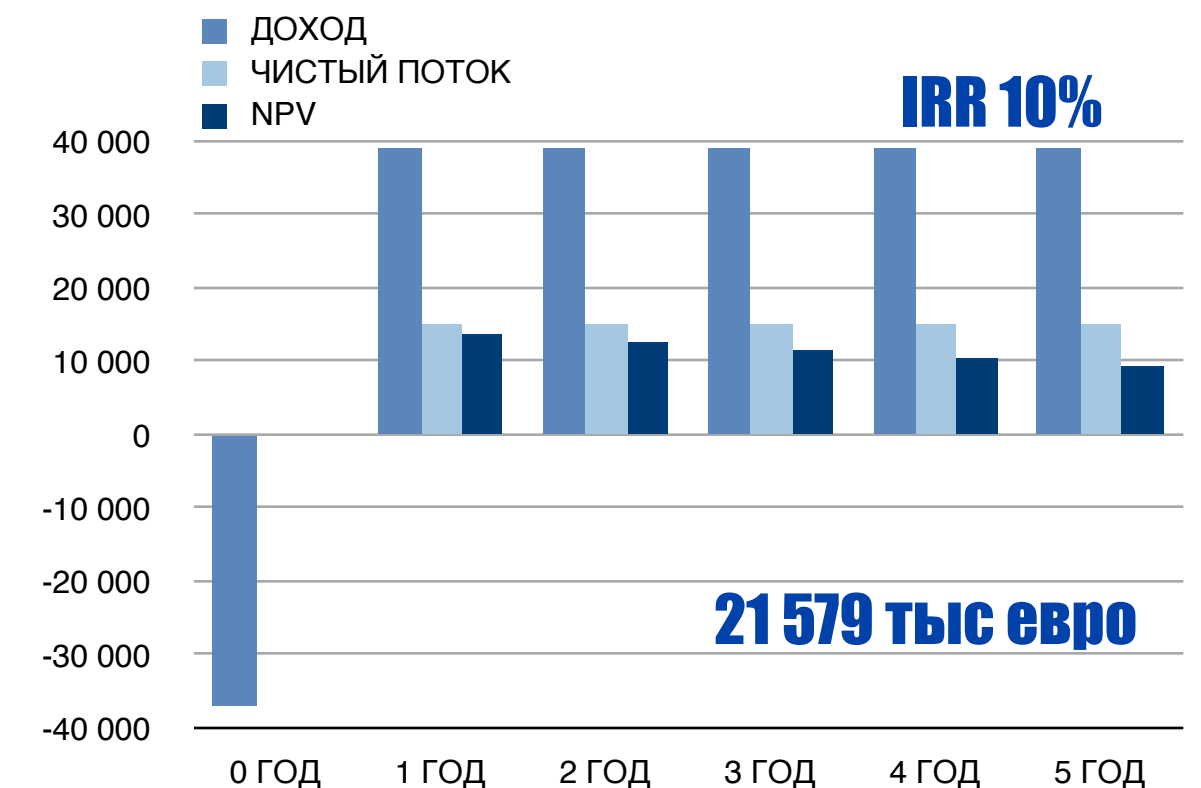
	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на производство всего*			17 806	17 773	17 742	17 713	17 685
Реализация продукции всего			39 133	39 133	39 133	39 133	39 133
Доходы до уплаты налогов			21 327	21 360	21 391	21 420	21 448
НДС 18%			3 253	3 258	3 263	3 267	3 272
Доход после уплаты НДС			18 074	18 102	18 128	18 153	18 176
Налог на прибыль 15%			2 711	2 715	2 719	2 723	2 726
Прибыль после уплаты налогов			15 363	15 386	15 409	15 430	15 450

* В затраты включены сырье, материалы, энергия, ФОТ, налоги на ФОТ, налог на имущество, налог на землю, аренда.

Окупаемость проекта 3 года

Технология построена по принципу гибкого производства, что позволяет нарастить на том же оборудовании выпуск высокорентабельных продуктов со-полимеров БВЭ до 700 тонн и ТГИ/индола до 300 тонн, что обеспечивает увеличение доходной части на 6 млн. евро.

Проектом предусматривается при необходимости расширение экспорта продукции с плановых 11% (4,4 млн. евро) до 30% (12-13 млн. евро). При этом основное сырье производится и планируется закупать исключительно на российском рынке.



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Производственные затраты. Сводные Таблицы

Затраты на производство. Фонд оплаты труда и численность персонала

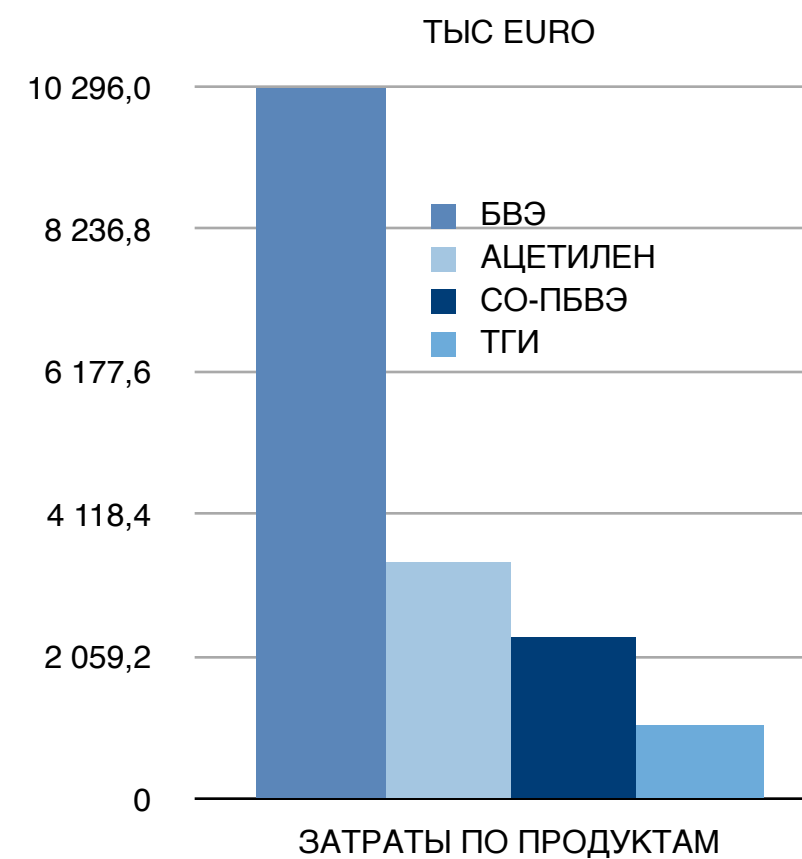
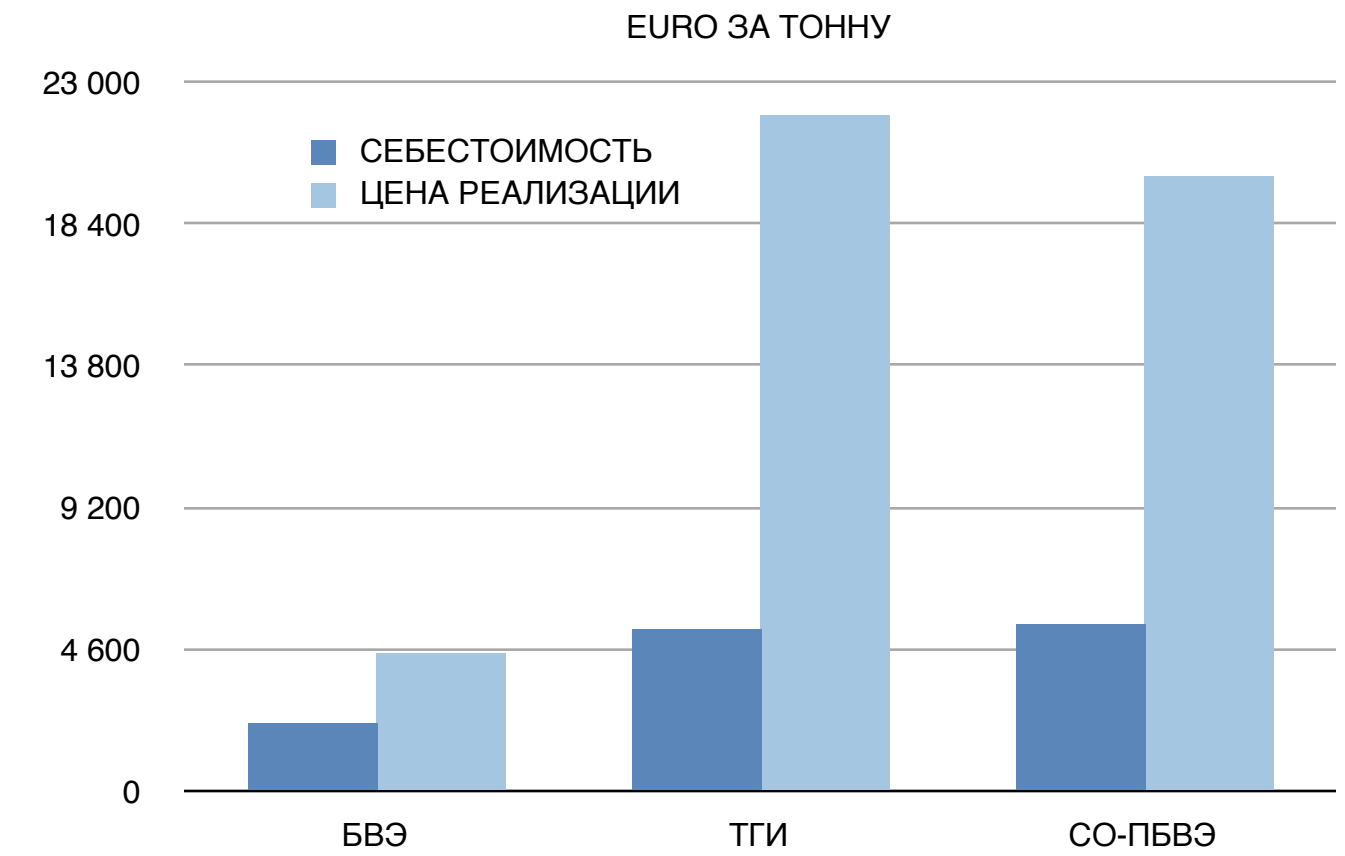
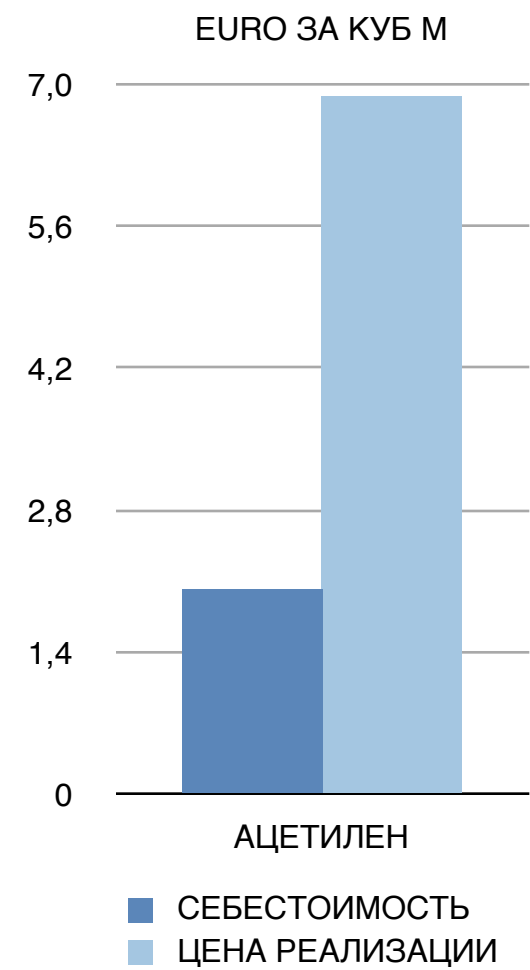
	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Фонд оплаты труда всего тыс. евро.			2 097 228	2 097 228	2 097 228	2 097 228	2 097 228
Кол-во работающих по проекту, чел.			150	150	150	150	150
Средняя заработная плата евро в месяц			1 165	1 165	1 165	1 165	1 165
НДФЛ 13% тыс. евро.			272 640	272 640	272 640	272 640	272 640

Затраты на производство. Сырье и материалы, энергетика, ФОТ и налоги на ФОТ тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на Ацетилен			3 447	3 447	3 447	3 447	3 447
Затраты на БВЭ			10 296	10 296	10 296	10 296	10 296
Затраты на ПБВЭ			2 342	2 342	2 342	2 342	2 342
Затраты на ТГИ			1 065	1 065	1 065	1 065	1 065
Всего производственных затрат			17 150	17 150	17 150	17 150	17 150

Затраты на производство. Сырье и материалы, энергетика, ФОТ, налоги на ФОТ и налоги на землю, имущество и аренда без льгот тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Всего производственных затрат			17 150	17 150	17 150	17 150	17 150
Налог на имущество			650	617	586	557	529
Налог на землю			2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Аренда			3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Всего затрат			17 806	17 773	17 742	17 713	17 685



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Общезаводские затраты по Фонду оплаты труда

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Генеральный директор	1	5 000	15 000	60 000	16 260	7 800
Главный технолог	1	2 500	7 500	30 000	8 130	3 900
Зам главного технолога	1	2 000	6 000	24 000	6 504	3 120
Главный инженер	1	2 500	7 500	30 000	8 130	3 900
Зам главного инженера	1	2 000	6 000	24 000	6 504	3 120
Группа заместителя ГИ	2	1 126	6 756	27 024	7 324	3 513
Эксплуат. ремонтная группа	3	997	8 973	35 892	9 727	4 666
Энергетик	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Группа энергетика	3	997	8 973	35 892	9 727	4 666
Начальник лаборатории	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Лаборатория	2	997	5 982	23 928	6 484	3 111
Диспетчер	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Группа диспетчера	4	997	11 964	47 856	12 969	6 221
Начальник склада	1	1 050	3 150	12 600	3 415	1 638
Кладовщик	1	997	2 991	11 964	3 242	1 555
Производство всего	24	33 641	100 923	403 692	109 401	52 480

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Управление Производством всего	24	33 641	100 923	403 692	109 401	52 480
Коммерция всего	45	57 783	173 349	693 396	187 910	90 141
ВСЕГО	69	91 424	274 272	1 097 088	297 311	142 621

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Общезаводские затраты по ФОТ	69	91 424	274 272	1 097 088	297 311	142 621
Производственные затраты по ФОТ	81	83 345	250 035	1 000 140	271 038	130 018
ВСЕГО	150	174 769	524 307	2 097 228	568 349	272 639

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Коммерческий директор	1	2 500	7 500	30 000	8 130	3 900
Зам коммерческого директора	1	2 000	6 000	24 000	6 504	3 120
Начальник группы снабжения (ГС)	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Группа снабжения	5	1 282	19 230	76 920	20 845	10 000
Начальник группы реализации (ГР)	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Группа реализации	8	1 282	30 768	123 072	33 353	15 999
Начальник группы МР	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Группа маркетинга и рекламы	3	1 282	11 538	46 152	12 507	6 000
Финансовый директор	1	2 500	7 500	30 000	8 130	3 900
Главный бухгалтер	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Группа налогов	2	997	5 982	23 928	6 484	3 111
Группа производства	4	997	11 964	47 856	12 969	6 221
Первый заместитель гендиректора	1	2 500	7 500	30 000	8 130	3 900
Группа кадров и безопасности	6	1 126	20 268	81 072	21 971	10 539
Организационная группа	4	997	11 964	47 856	12 969	6 221
Секретариат	5	997	14 955	59 820	16 211	7 777
Коммерция всего	45	57 783	173 349	693 396	187 910	90 141

Структура управления всего производства блок А В С D

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Начальник производства	4	1 515	18 180	72 720	19 707	9 454
Мастер смены	4	1 126	13 512	54 048	14 647	7 026
Рабочие основного производства	73	997	218 343	873 372	236 684	113 538
ВСЕГО	81	83 345	250 035	1 000 140	271 038	130 018

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Производственные затраты

Блок А Затраты производства ацетилена

Затраты на производство ацетилена. Сырье и материалы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на про-во ацетилена			2 901,36	2 901,36	2 901,36	2 901,36	2 901,36
в том числе							
вода техническая			50,16	50,16	50,16	50,16	50,16
карбид кальция			2 851,20	2 851,20	2 851,20	2 851,20	2 851,20

Затраты на производство ацетилена. Сырье и материалы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на про-во ацетилена			2 901,36	2 901,36	2 901,36	2 901,36	2 901,36
Затраты по ФОТ			545,99	545,99	545,99	545,99	545,99
Всего затрат			3 447,35	3 447,35	3 447,35	3 447,35	3 447,35

Затраты на производство ацетилена. Сырье и материалы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Произведено ацетилена тыс куб м			1 704,00	1 704,00	1 704,00	1 704,00	1 704,00
Себестоимость куб м ацетилена евро			2,02	2,02	2,02	2,02	2,02

Распределение произведенного ацетилена тыс куб м.

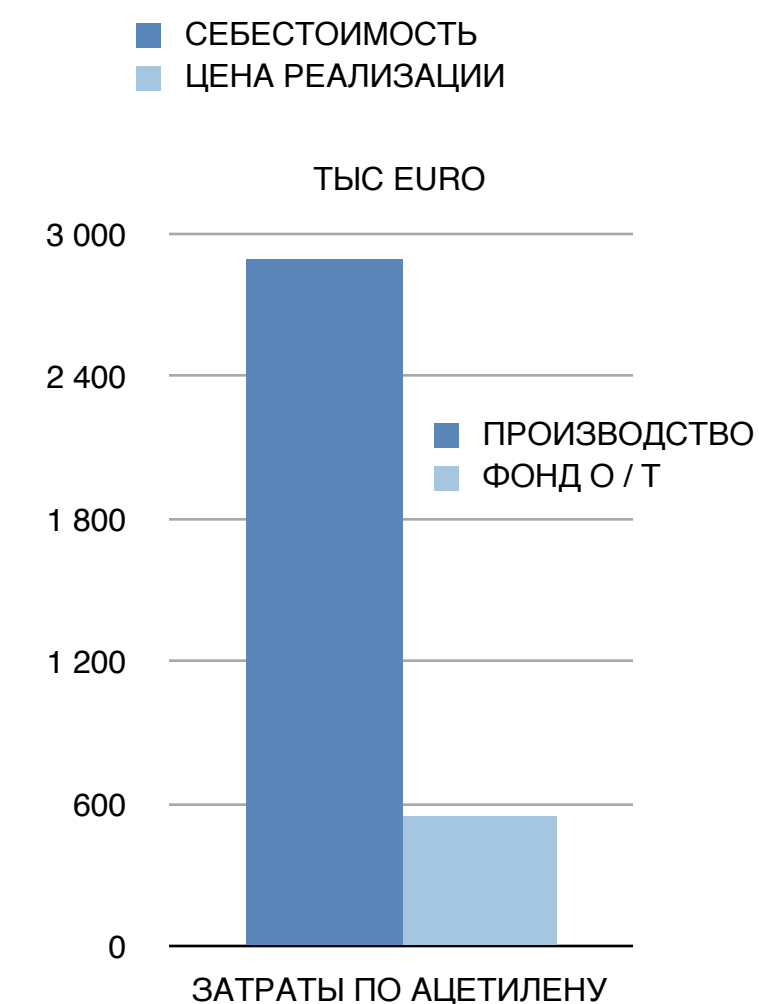
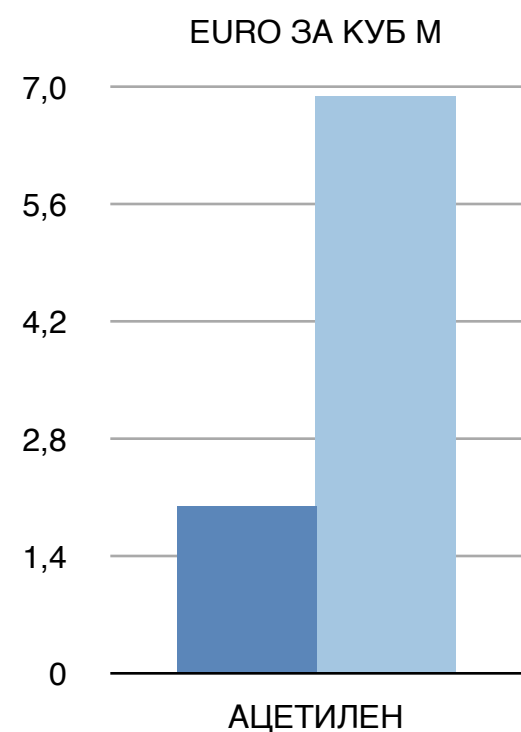
Всего ацетилена	1 704,00
в производство	1 164,00
товарного на реализацию	540,00

Структура управления производства Ацетилена блок А

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Начальник производства	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Мастер смены	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Рабочие основного производства	7	997	20 937	83 748	22 696	10 887
1/4 часть общих затрат ФОТ		22 856	68 568	274 272	74 328	35 655
ВСЕГО	9	9 620	28 860	389 712	105 612	50 663
ВСЕГО ФОТ и НАЛОГИ	545 987					

Затраты на производство ацетилена Сырье и материалы тонн.

	кг / ч	раб часов	всего в год тонн	цена евро / тонна	сумма евро
Затраты на про-во ацетилена					
в том числе					
карбид кальция	950,40	6 000,00	5 702,40	500,00	2 851 200,00
техническая вода куб м /ч	19,00	6 000,00	114 000,00	0,44	50 160,00



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Производственные затраты

Блок В Затраты производства эфиров

Затраты на производство эфиров. Сырье и материалы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на про-во эфиров			8 678	8 678	8 678	8 678	8 678
в том числе							
бутиловые спирты			1 068,00	1 068,00	1 068,00	1 068,00	1 068,00
гидроксид калия			19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
хлорное железо			1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
ацетилен			482,00	482,00	482,00	482,00	482,00
азот			9,30	9,30	9,30	9,30	9,30
техническая вода			25,84	25,84	25,84	25,84	25,84
пар в/д			9,23	9,23	9,23	9,23	9,23
электро энергия			54,23	54,23	54,23	54,23	54,23
Затраты на тонне продукции евро			1 669	1 669	1 669	1 669	1 669

Затраты на производство эфиров. Сырье и материалы и ФОТ тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на про-во эфиров			8 678	8 678	8 678	8 678	8 678
Затраты по ФОТ			1 618	1 618	1 618	1 618	1 618
Всего затрат			10 296	10 296	10 296	10 296	10 296

Распределение произведенных эфиров тонн

Всего эфиров тонн	5 200
в производство со-полимеров	500
товарного на реализацию	4 700

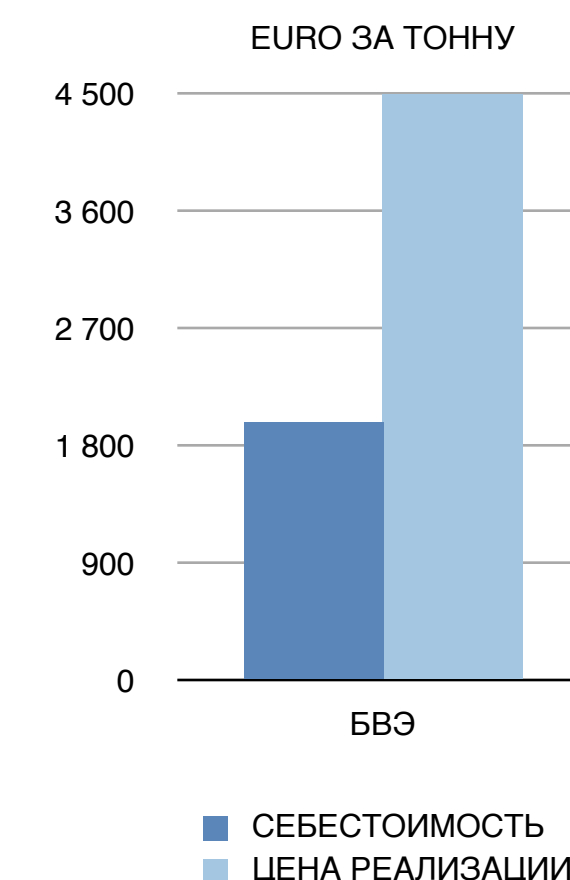
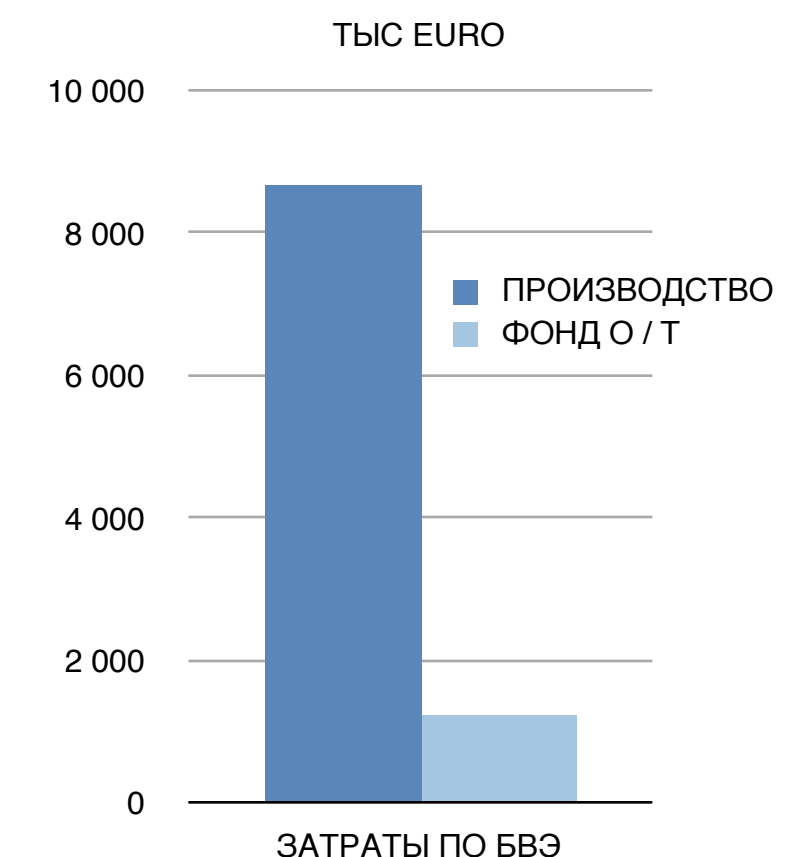
Цена на Бутиловые спирты
По данным Хим-Курьер.
Рынок нефтехимии.
№ 39(156) 26.09.2014

Структура управления производства БВЭ блок В

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Начальник производства	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Мастер смены	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Рабочие основного производства	48	997	143 568	574 272	155 628	74 655
1/2 часть общих затрат ФОТ		45 712	137 136	548 544	148 655	71 311
ВСЕГО	50	50 497	151 491	1 154 508	312 872	150 086
ВСЕГО ФОТ и НАЛОГИ	1 617 466					

Затраты на производство БВЭ. себестоимость евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Произведено эфиров			5 200	5 200	5 200	5 200	5 200
Себестоимость тонны эфиров евро			1 980,00	1 980,00	1 980,00	1 980,00	1 980,00



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Производственные затраты

Блок С Затраты производства со-полимеров эфиров

Затраты на производство со-полимеров. Сырье и материалы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на про-во со-полимеров			1 679	1 679	1 679	1 679	1 679
в том числе							
бутиловые эфиры			1 386,00	1 386,00	1 386,00	1 386,00	1 386,00
моноэтаноламин			1 489,60	1 489,60	1 489,60	1 489,60	1 489,60
хлорное железо			0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
толуол			450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
азот			4,65	4,65	4,65	4,65	4,65
техническая вода			12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
пар в/д			3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
электро энергия			11,54	11,54	11,54	11,54	11,54
Затраты на тонне продукции евро			3 359	3 359	3 359	3 359	3 359

Затраты на производство ПБВЭ. Сырье и материалы и ФОТ тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на ПБВЭ			1 679	1 679	1 679	1 679	1 679
Затраты по ФОТ			663	663	663	663	663
Всего затрат			2 342	2 342	2 342	2 342	2 342

Распределение произведенных ПБВЭ тонн

Всего со-полимеров тонн	500
товарного на реализацию	500

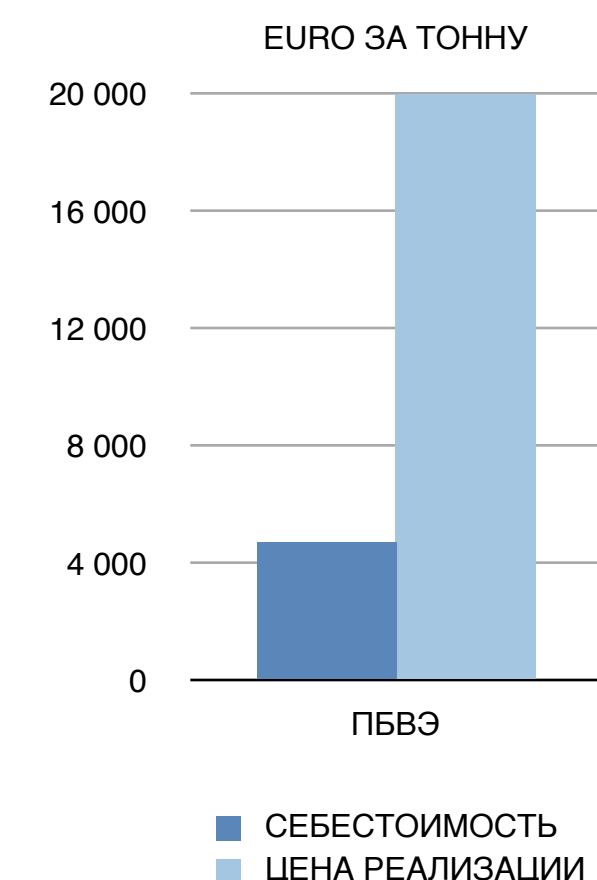
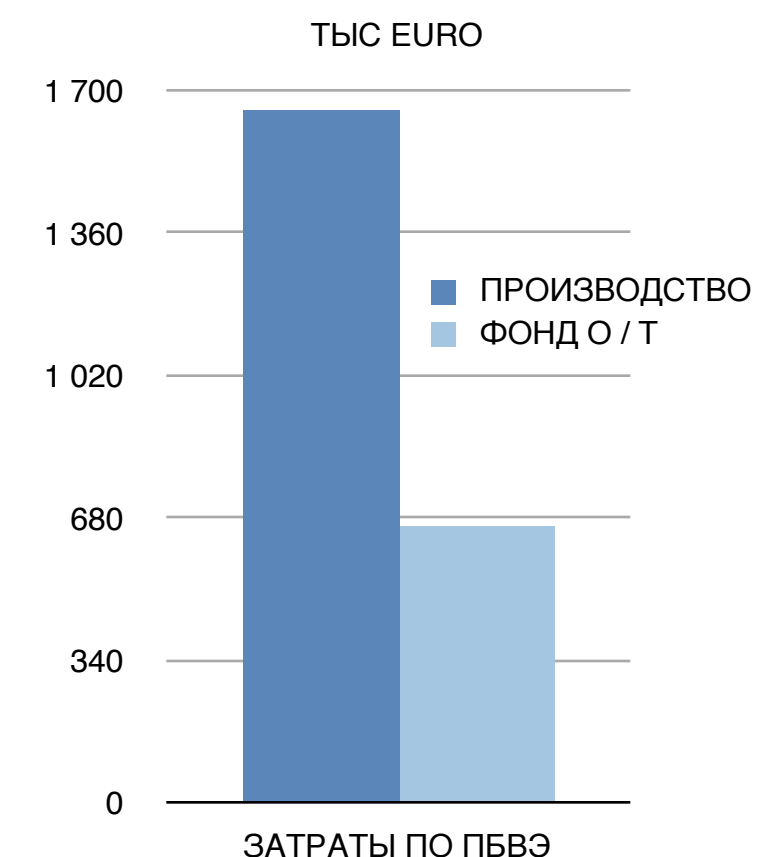
Цена на
Бутиловые эфиры K=0,7 от себестоимости 1980 евро/тонна
Моноэтаноламин K=0,8 от цены 1862 евро/ тонна
Толуол K=0,5 от цены Platts Октябрь 2014 1080 долл/тонна курс 1,2 долл/евро

Структура управления производства ПБВЭ блок С

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Начальник производства	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Мастер смены	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Рабочие основного производства	14	997	41 874	167 496	45 391	21 774
1/4 часть общих затрат ФОТ		22 856	68 568	274 272	74 328	35 655
ВСЕГО	16	16 599	49 797	473 460	128 308	61 550
ВСЕГО ФОТ и НАЛОГИ	663 317					

Затраты на производство ПБВЭ. себестоимость евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Произведено ПБВЭ			500	500	500	500	500
Себестоимость тонны ПБВЭ евро			4 684,00	4 684,00	4 684,00	4 684,00	4 684,00



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Производственные затраты

Блок D Затраты производства тетрагидроиндола/индола

Затраты на производство тги/индола. Сырье и материалы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на про-во тги/индола			944	944	944	944	944
в том числе							
циклогексаноноксим			2 423,00	2 423,00	2 423,00	2 423,00	2 423,00
гидроксид натрия			286,00	286,00	286,00	286,00	286,00
толуол			16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
дмсо			482,00	482,00	482,00	482,00	482,00
углекислота			260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
ацетилен			545,40	545,40	545,40	545,40	545,40
техническая вода			353,00	353,00	353,00	353,00	353,00
теплоноситель			2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
пар в/д			174,00	174,00	174,00	174,00	174,00
электро энергия			178,00	178,00	178,00	178,00	178,00
Затраты на тонне продукции евро			4 720	4 720	4 720	4 720	4 720

Затраты на производство ТГИ. Сырье и материалы и ФОТ тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на ТГИ			944	944	944	944	944
Затраты по ФОТ			111	111	111	111	111
Всего затрат			1 055	1 055	1 055	1 055	1 055

Распределение произведенных ТГИ тонн

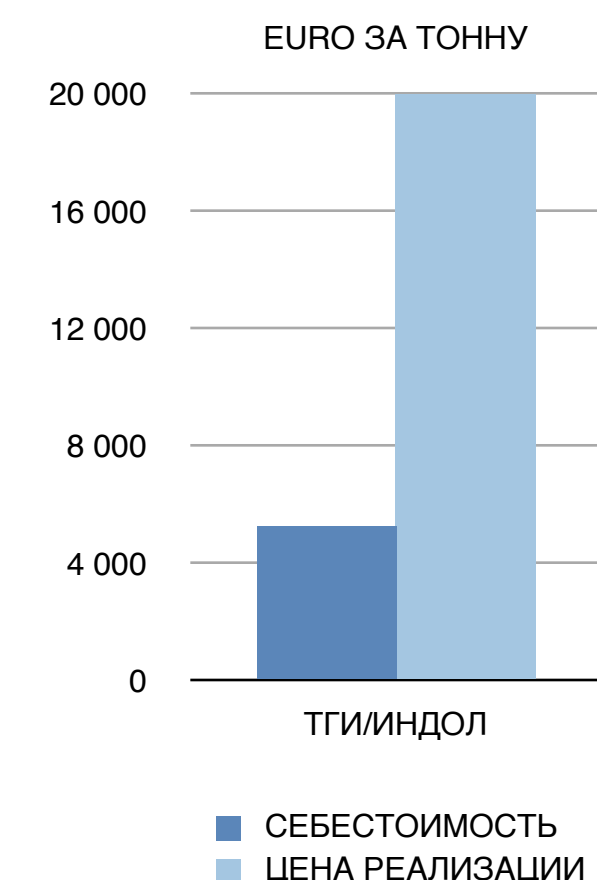
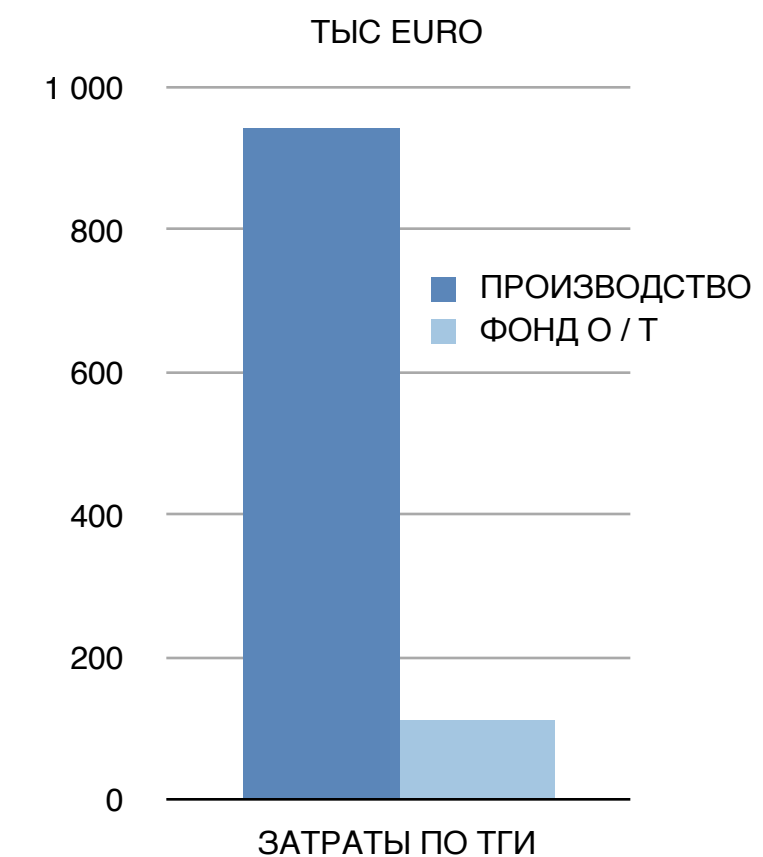
Всего ТГИ тонн	200
товарного на реализацию	200

Структура управления производства ТГИ блок D

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	нафл 13%
Начальник производства	1	1 515	4 545	18 180	4 927	2 363
Мастер смены	1	1 126	3 378	13 512	3 662	1 757
Рабочие основного производства	4	997	11 964	47 856	12 969	6 221
часть общих затрат ФОТ				0		
ВСЕГО	6	6 629	19 887	79 548	21 558	10 341
ВСЕГО ФОТ и НАЛОГИ	111 447					

Затраты на производство ТГИ. себестоимость евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Произведено ТГИ			200	200	200	200	200
Себестоимость тонны ТГИ евро			5 275,00	5 275,00	5 275,00	5 275,00	5 275,00



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Производственные затраты по всем блокам **Блок А В С D**

Затраты на производство. Сырье и материалы, энергетика, ФОТ и налоги на ФОТ тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на Ацетилен			3 447	3 447	3 447	3 447	3 447
Затраты на БВЭ			10 296	10 296	10 296	10 296	10 296
Затраты на ПБВЭ			2 342	2 342	2 342	2 342	2 342
Затраты на ТГИ			1 065	1 065	1 065	1 065	1 065
Всего производственных затрат			17 150	17 150	17 150	17 150	17 150

Имущество тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Имущество на балансе			32 487	30 863	29 320	27 854	26 461
Налог на имущество 2%			650	617	586	557	529

Налог на землю тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Размеры участка га			4	4	4	4	4
Кадастровая стоимость			175	175	175	175	175
Ставка налога на землю %			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Сумма налога			2,6	2,6	2,6	2,6	2,6

Аренда тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Размеры участка га			4	4	4	4	4
Кадастровая стоимость			175	175	175	175	175
Ставка аренды %			2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Сумма налога			3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

Затраты на производство. Сырье и материалы, энергетика, ФОТ, налоги на ФОТ и налоги на землю, имущество и аренда без льгот тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Всего производственных затрат			17 150	17 150	17 150	17 150	17 150
Налог на имущество			650	617	586	557	529
Налог на землю			2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Аренда			3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Всего затрат			17 806	17 773	17 742	17 713	17 685

Затраты на производство. Сырье и материалы, энергетика, ФОТ, налоги на ФОТ и налоги на землю, имущество и аренда с учетом льгот тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Всего производственных затрат			17 150	17 150	17 150	17 150	17 150
Налог на имущество							
Налог на землю							
Аренда			1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Всего затрат			17 152	17 152	17 152	17 152	17 152

Арендная плата за 4 га евро.

	Промышлен ная зона	Участок производства БВЭ
Размеры участка га	609	4
Кадастровая стоимость участка руб	1 331 121 615	8 742 999
Кадастровая стоимость участка евро	26 622 432	174 860
Ставка арендной платы %	2	2
Арендная плата евро	532 449	3 497
Понижающий коэфф ставки арендной платы	0,5	0,5
Арендная плата к платежам евро	266 224	1 749

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Выпуск и реализация продукции

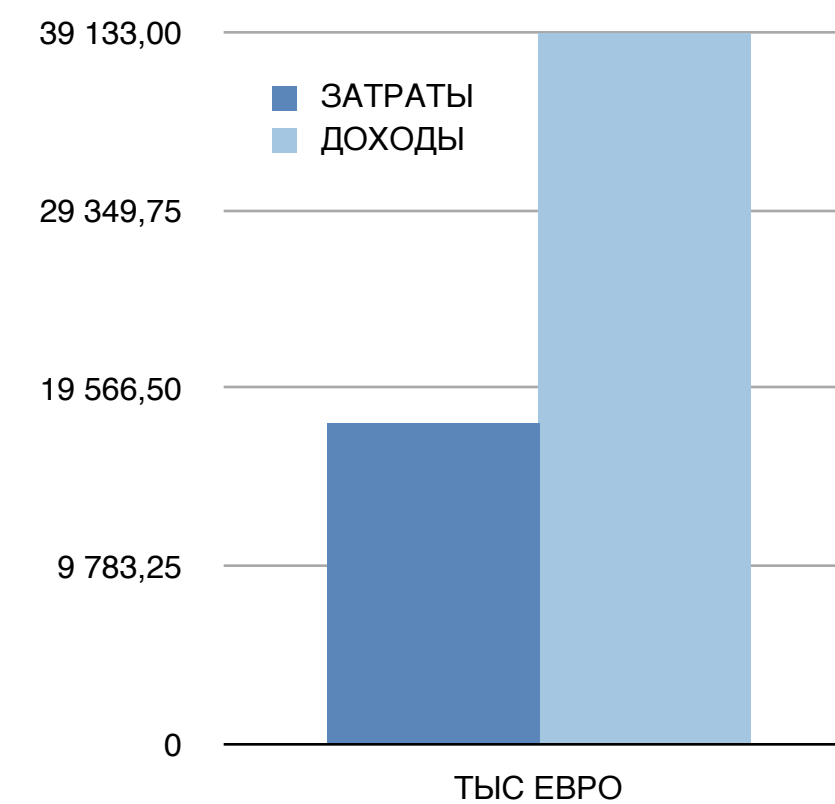
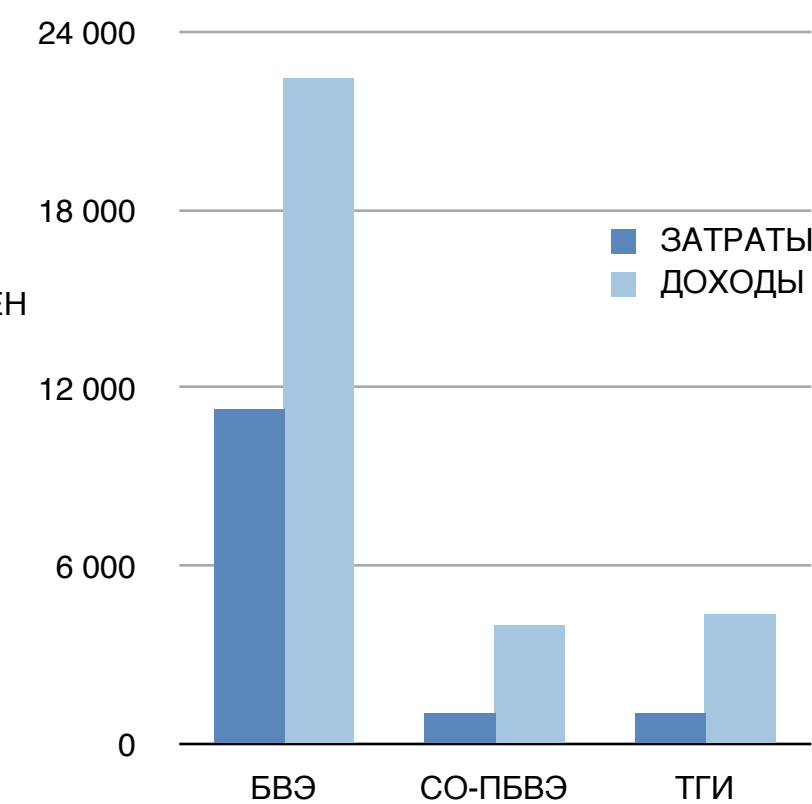
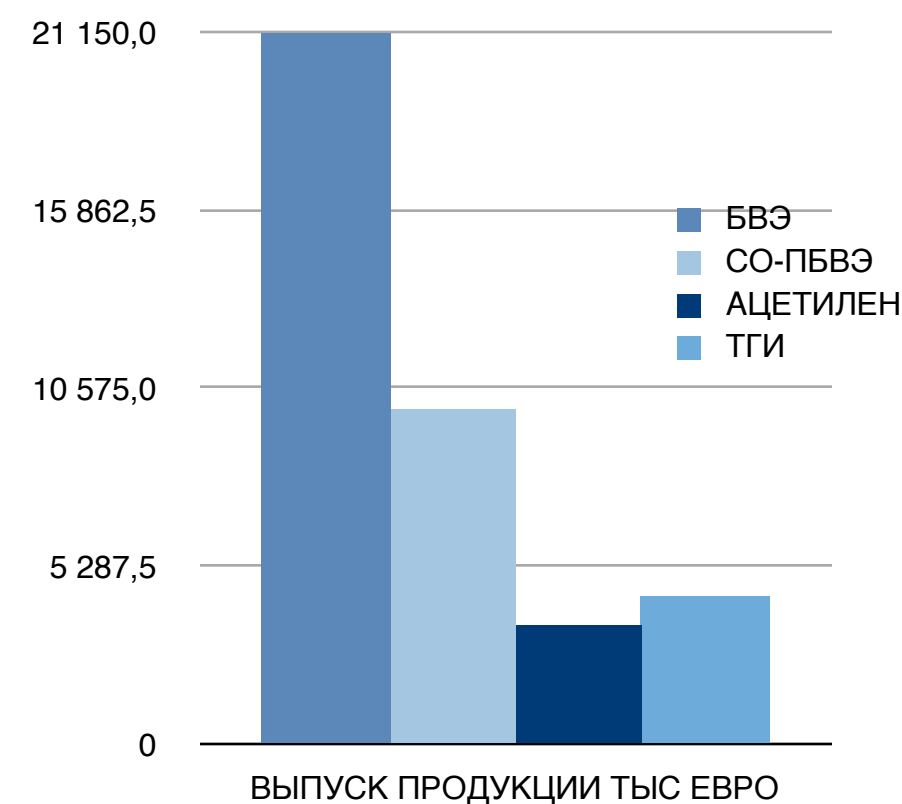
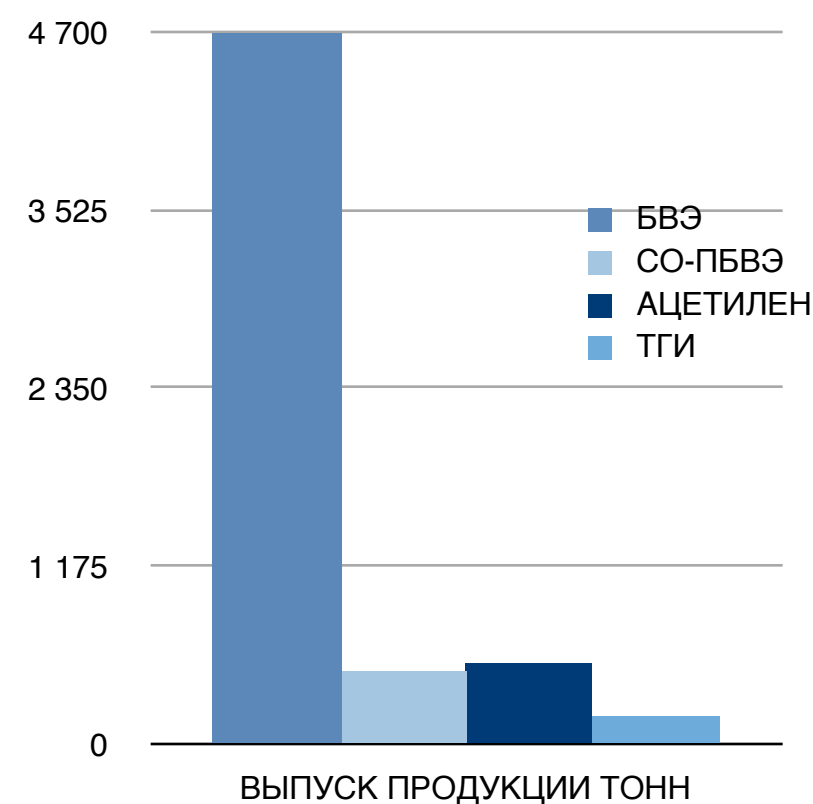
Реализация продукции тонн

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Реализация товарного ацетилена тыс куб м			540	540	540	540	540
Реализация основной продукции всего			5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
в том числе							
со-полимеры			500	500	500	500	500
бутил виниловые эфиры			4 700	4 700	4 700	4 700	4 700
тги/индол			200	200	200	200	200

Реализация продукции тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Реализация продукции всего			39 133	39 133	39 133	39 133	39 133
в том числе							
Товарный ацетилен			3 583	3 583	3 583	3 583	3 583
Со-полимеры			10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Бутил виниловые эфиры			21 150	21 150	21 150	21 150	21 150
ТГИ/индол			4 400	4 400	4 400	4 400	4 400

Производство построено по принципу гибкого производства, позволяющее на одном и том же оборудовании выпускать различные продукты бутиловых эфиров в зависимости от используемых спиртов, а также сополимеризации эфиров с мономерами и полимерами для получения востребованных рынком со-полимеров. В зависимости от конкретного со-полимера зависит расчет получаемого дохода. При расчетах принимались средние значения цен нескольких со-полимеров от самых дорогих - 61 000 евро / т до самых дешевых 4200 евро / т и потребности этих продуктов на рынке. Средняя цена со-полимеров в данных расчетах принята на уровне 20 000 евро / кг (20 евро/кг).



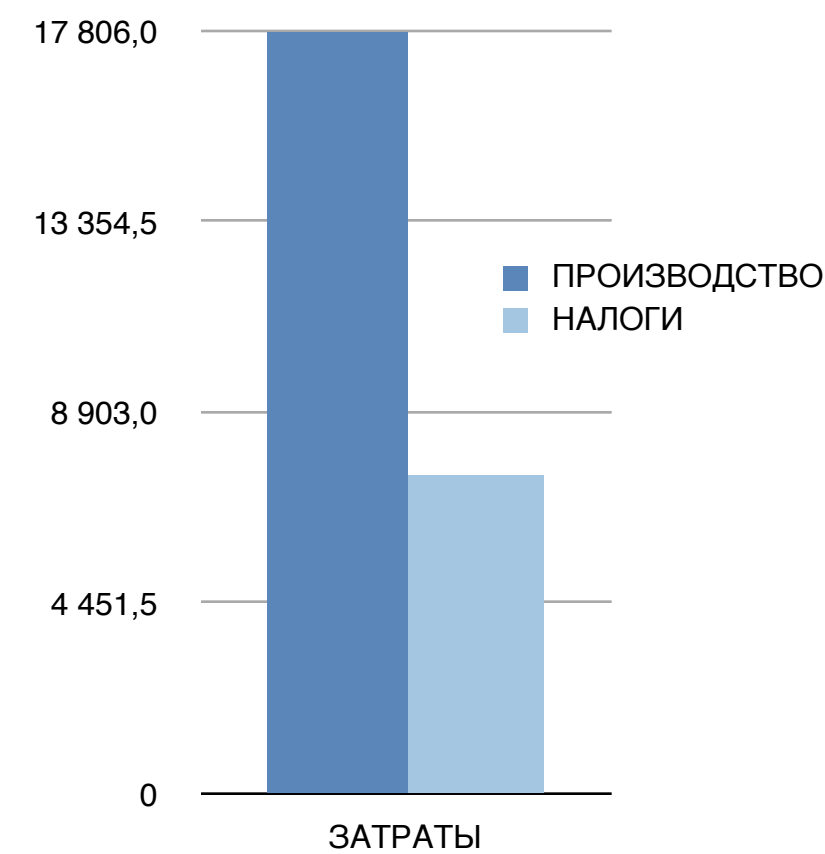
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Выпуск и реализация продукции

Общие данные по затратной и доходной частям

Доходы тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Затраты на производство всего			17 806	17 773	17 742	17 713	17 685
Реализация продукции всего			39 133	39 133	39 133	39 133	39 133
Доходы до уплаты налогов			21 327	21 360	21 391	21 420	21 448
НДС			3 253	3 258	3 263	3 267	3 272
Доход после уплаты НДС			18 074	18 102	18 128	18 153	18 176
Налог на прибыль			2 711	2 715	2 719	2 723	2 726
Прибыль после уплаты налогов			15 363	15 386	15 409	15 430	15 450

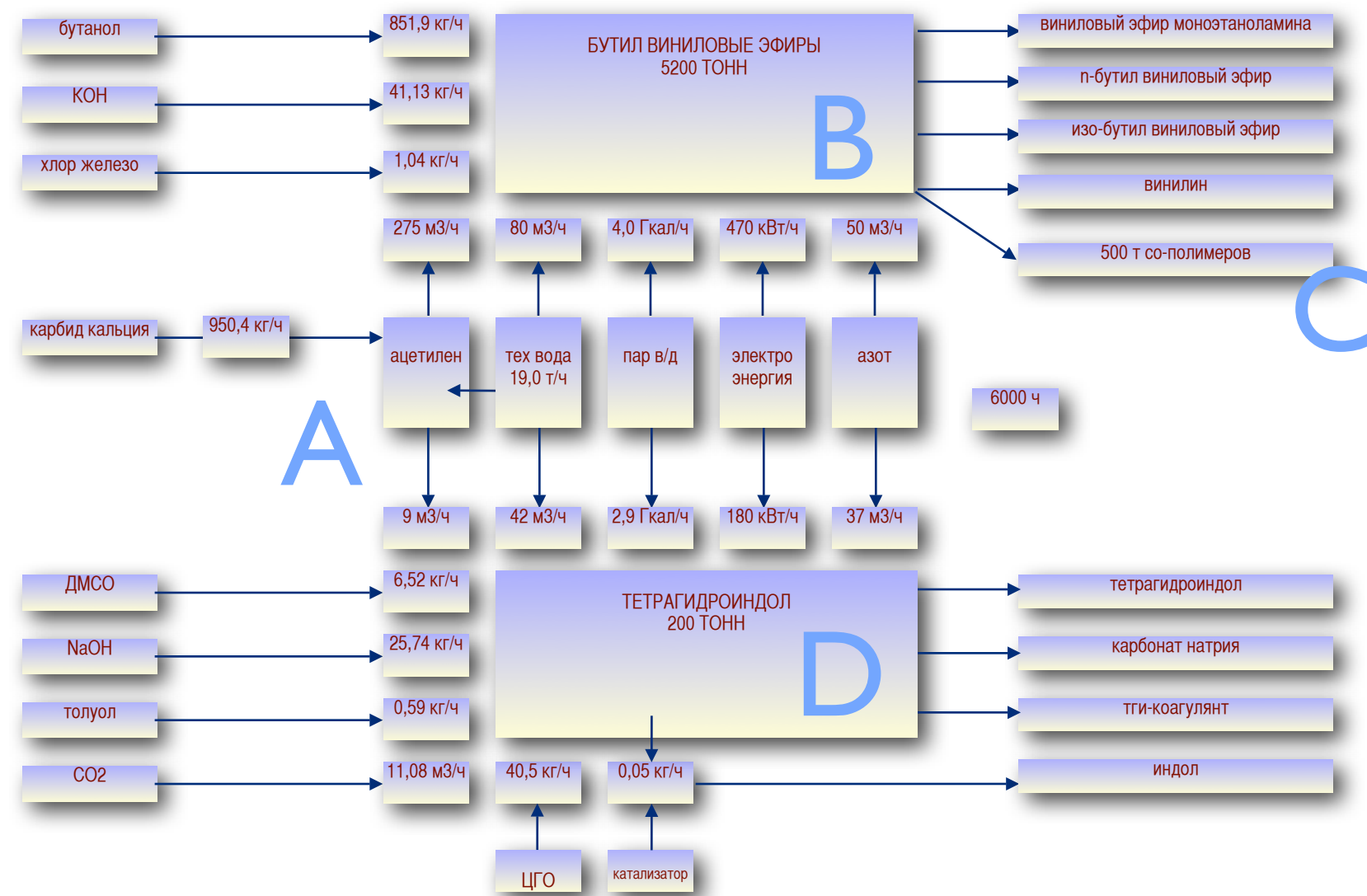


Социальный эффект от работы предприятия

Всего налогов тыс. евро.

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год	всего за 5 лет
НДФЛ 13%			272,64	272,64	272,64	272,64	272,64	1 363,20
Соц. налоги 27,1%			568,35	568,35	568,35	568,35	568,35	2 841,75
Налог на имущество 2%			650,00	617,00	586,00	557,00	529,00	2 939,00
Налог на землю 1,5%			2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	13,00
Аренда 2%			3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	17,50
НДС 18%			3 253,00	3 258,00	3 263,00	3 267,00	3 272,00	16 313,00
Налог на прибыль 15%			2 711,00	2 715,00	2 719,00	2 723,00	2 726,00	13 594,00
Всего налогов тыс. евро.			7 461	7 437	7 415	7 394	7 374	37 081,44

	кол-во	з/п евро месяц	фот квартал	фот год	соц налоги 27,1%	ндфл 13%
Общезаводские затраты по ФОТ	69	91 424	274 272	1 097 088	297 311	142 621
Производственные затраты по ФОТ	81	83 345	250 035	1 000 140	271 038	130 018
ВСЕГО	150	174 769	524 307	2 097 228	568 349	272 639



Лицензиар: компания BSSB LLP (Договор ДУ №№ 001, 002)
 Разработчик: компания BSSB LLP совместно с компанией UAB PN Waldis
 Научная оценка и сопровождение: НИИ ИрИХ СО РАН

Производство состоит из 4-х блоков А, В, С, D. Блок А - производство ацетилена и другие вспомогательные производства. Блок В - производство бутил-виниловых эфиров. Блок С - производство со-полимеров с бутил виниловыми эфирами. Блок D - производство тетрагидроиндола и индола. Технология защищена патентами РФ и РК №№ 2297410, 2307830, 2368631, 2345066, 2008147246, 22769. Производство прошло стендовые и опытно промышленные испытания с

выпуском 500 тонн продукции в год. В рамках разработки оптимальных производственных режимов была достигнута наработка 1000 тонн продукции в год. Выход продукции на тонну бутилового спирта превысил на 82% аналогичный показатель BASF, что обеспечило высокую рентабельность технологии. Опытно-промышленные испытания проводились на российском сырье на предоставленной площадке ПО Карбид, Темиртау и НИИ ИрИХ СО РАН, Иркутск.

Разработанная технология производства бутил-виниловых эфиров и тетрагидроиндола обеспечивает высокую рентабельность и быструю окупаемость проекта. Эти два высоко технологичных решения позволяют создать разветвленные производства от эффективных связующих компонентов композитных материалов, которые используются в космической индустрии и военной авиации до фармацевтических препаратов нового поколения. Обладатели данных технологий становятся лидерами в отраслях где используются продукты уникальных и безопасных процессов винилирования, разработанных компанией Waldis совместно с интернациональной командой ученых, инженеров и технологов. Глубина разработки - полученные технологические регламенты и оригинальные инженерные решения в чертежах и принципиальных схемах, готовые к реализации в производственном оборудовании и создании производства. Производство виниловых эфиров как основы в производстве композитных материалов и новых высокомолекулярных со-полимеров с ПВХ соответствует целям принятым в государственной программе создания промышленности композитных материалов. Распоряжение

правительства РФ от 24 июля 2013 № 1307-р -- Дорожная карта Развитие отрасли композитных материалов. Производство бутил-виниловых эфиров по эффективности и безопасности превосходит немецкие технологии, а по цене продукции китайских производителей. Основным конкурентом на сегодняшний день выступает компания BASF (Германия).

Ресурсы	Ед. изм.	Кол-во
Техническая вода Блок А	тонн/ч	19
Техническая вода Блок В,С,D	куб.м/ч	122
Электроэнергия	кВт/ч	650
Пар высокого давления	Гкал/ч	6,9
Азот	куб.м/ч	87
Природный газ	млн куб.м/год	4
Производственные площади	га	4+
Санитарная зона	м	1 000

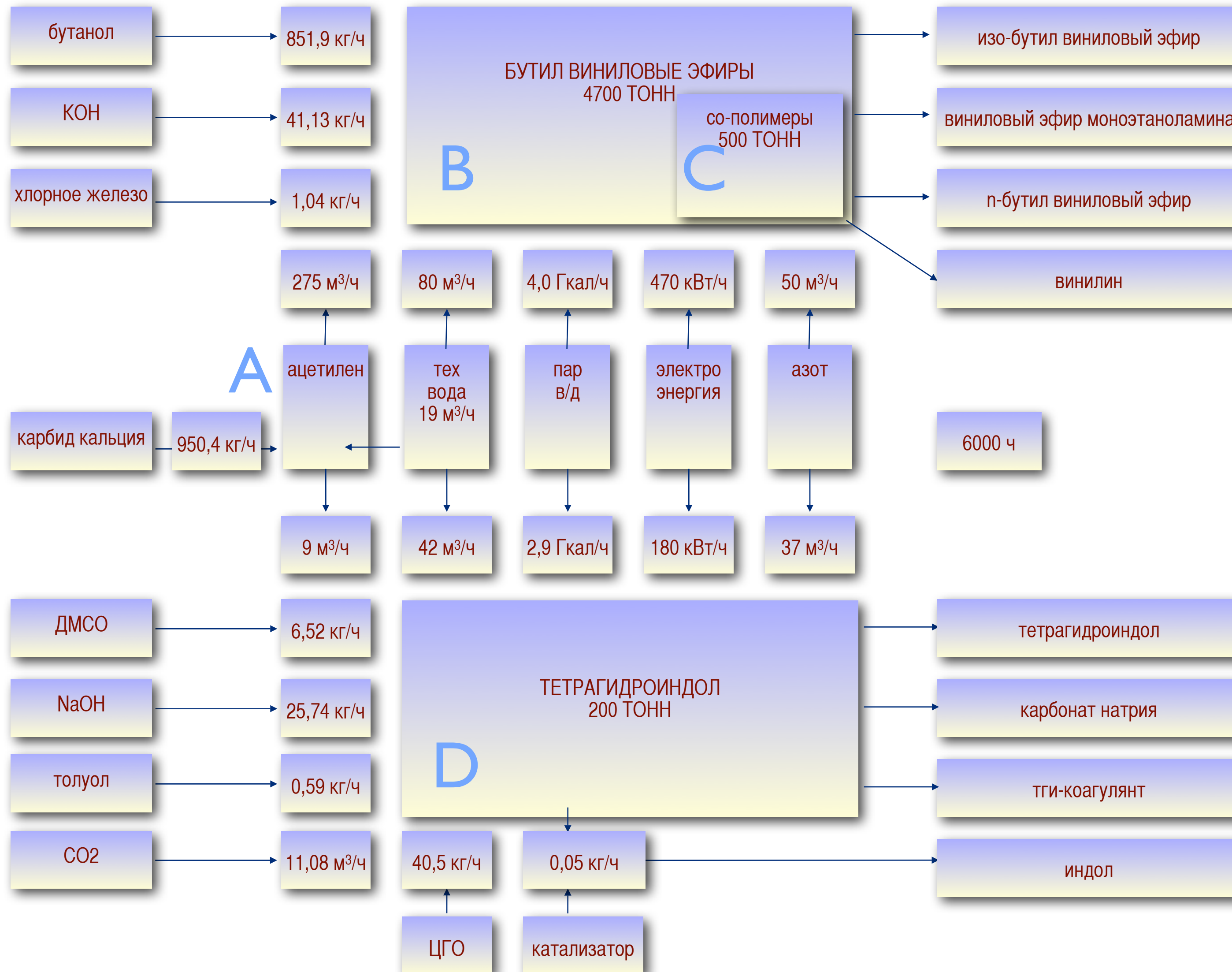
Ресурсы - основное сырье	Ед. изм.	Кол-во в год
Техническая вода	тыс. тонн	114
Карбид кальция	тонн	5 702
Ацетилен	млн куб. м	1,7
Бутиловый спирт	тонн	5 111,0
Циклогексаноноксид	тонн	243
Бутиловые эфиры	тонн	784
Мономеры / полимеры	тонн	980

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Общая схема материальных потоков

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Общая схема материальных потоков

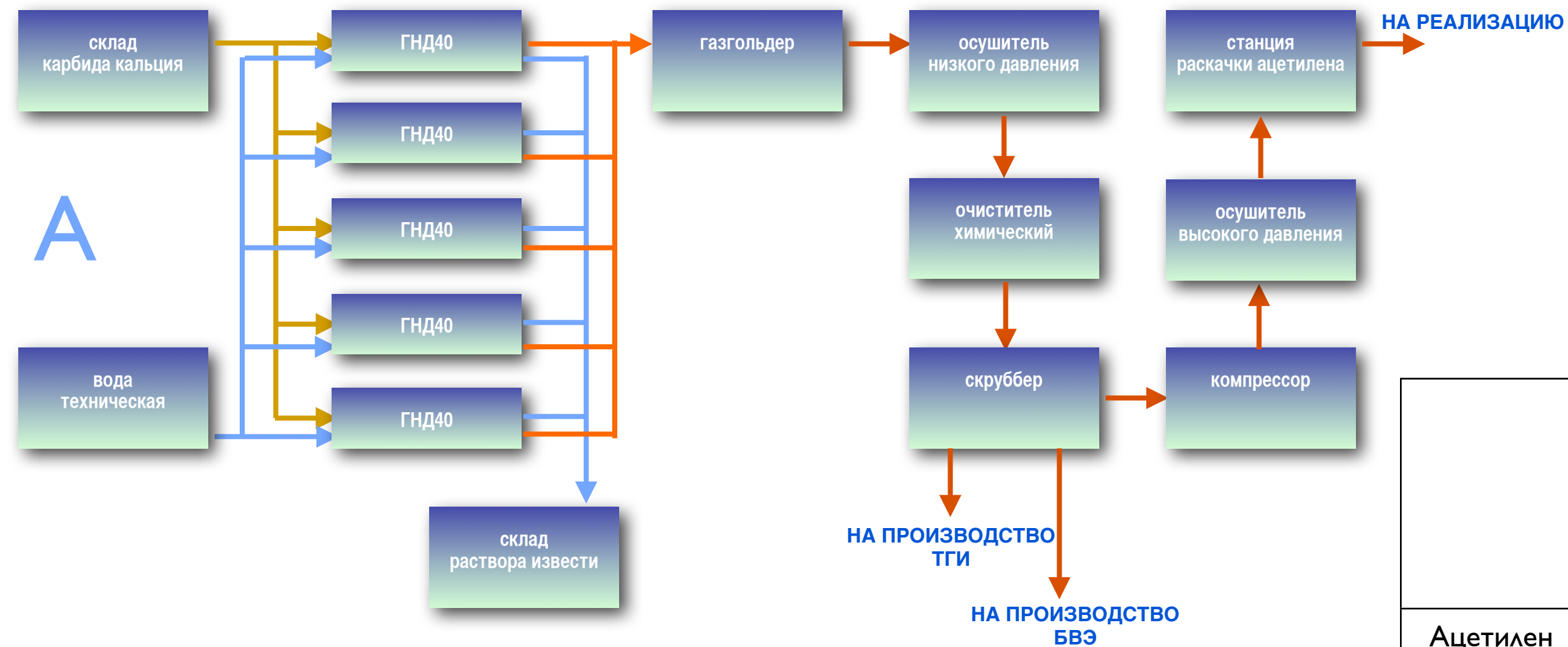


Ресурсы	Ед. изм.	Кол-во
Техническая вода Блок А	тонн/ч	19
Техническая вода Блок В,С,Д	куб.м/ч	122
Электроэнергия	кВт/ч	650
Пар высокого давления	Гкал/ч	6,9
Азот	куб.м/ч	87
Природный газ	млн куб.м/год	4
Производственные площади	га	4+
Санитарная зона	м	1 000

Ресурсы - основное сырье	Ед. изм.	Кол-во в год
Техническая вода	тыс. тонн	114
Карбид кальция	тонн	5 702
Ацетилен	млн куб. м	1,7
Бутиловый спирт	тонн	5 111,0
Циклогексаноноксим	тонн	243
Бутиловые эфиры	тонн	784
Мономеры / полимеры	тонн	980

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Блок А Ацетиленовое производство



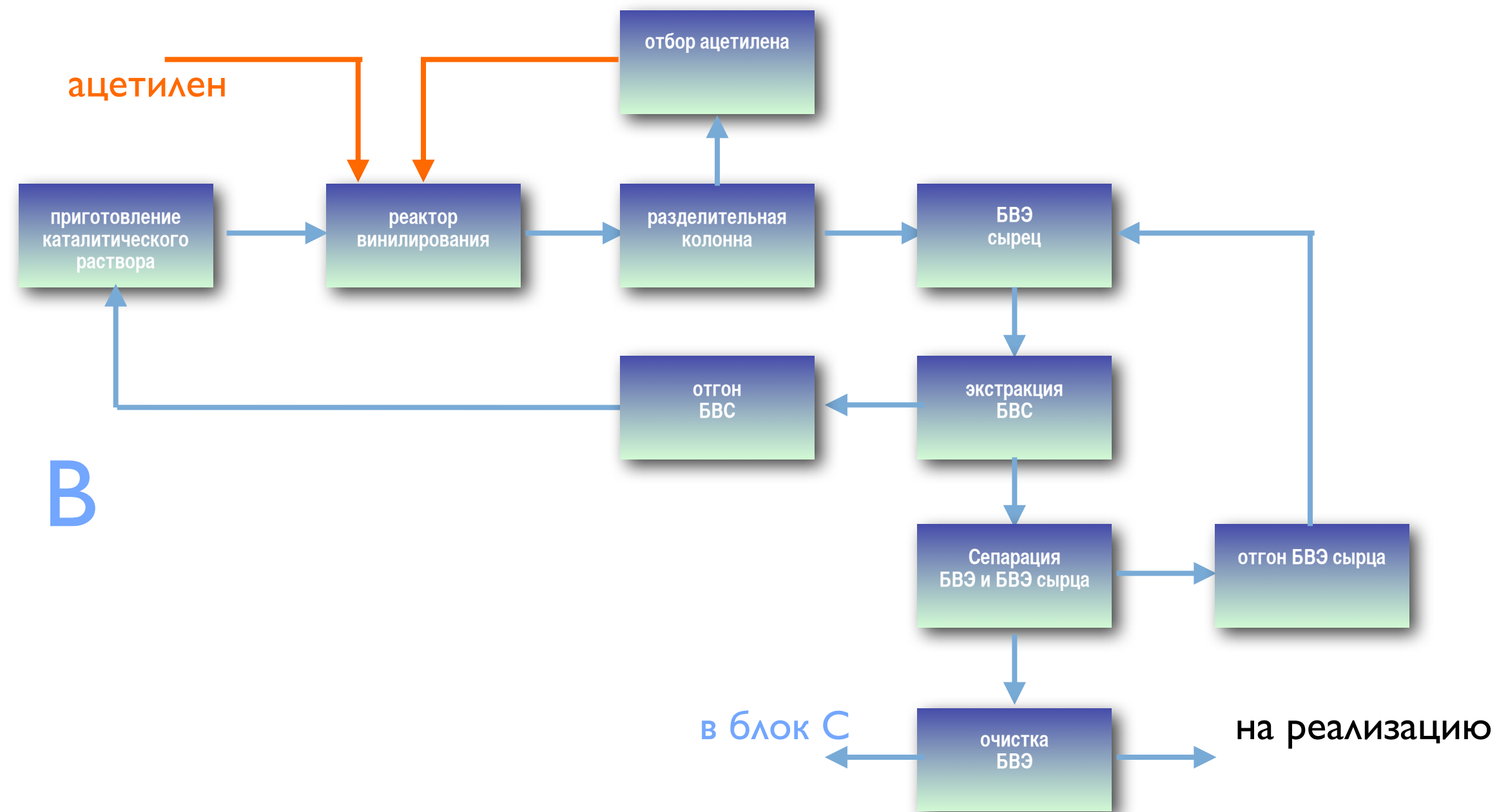
Диверсификация производства обеспечивает устойчивое функционирование предприятия. Точками устойчивости являются производство ТГИ, производство сополимеров БВЭ и производства ацетилена,

	м3 / в год	Баллоны / в год	Ср. Цена баллона с ацетиленом с НДС и доставкой евро	Сумма дохода в год евро
Ацетилен товарный	300 000	70 423	31	2 209 334
Ацетилен товарный	540 000	126 761	31	3 976 802

По предварительным оценкам выработка товарного ацетилена может составить от 300 до 540 тыс куб м. в год.

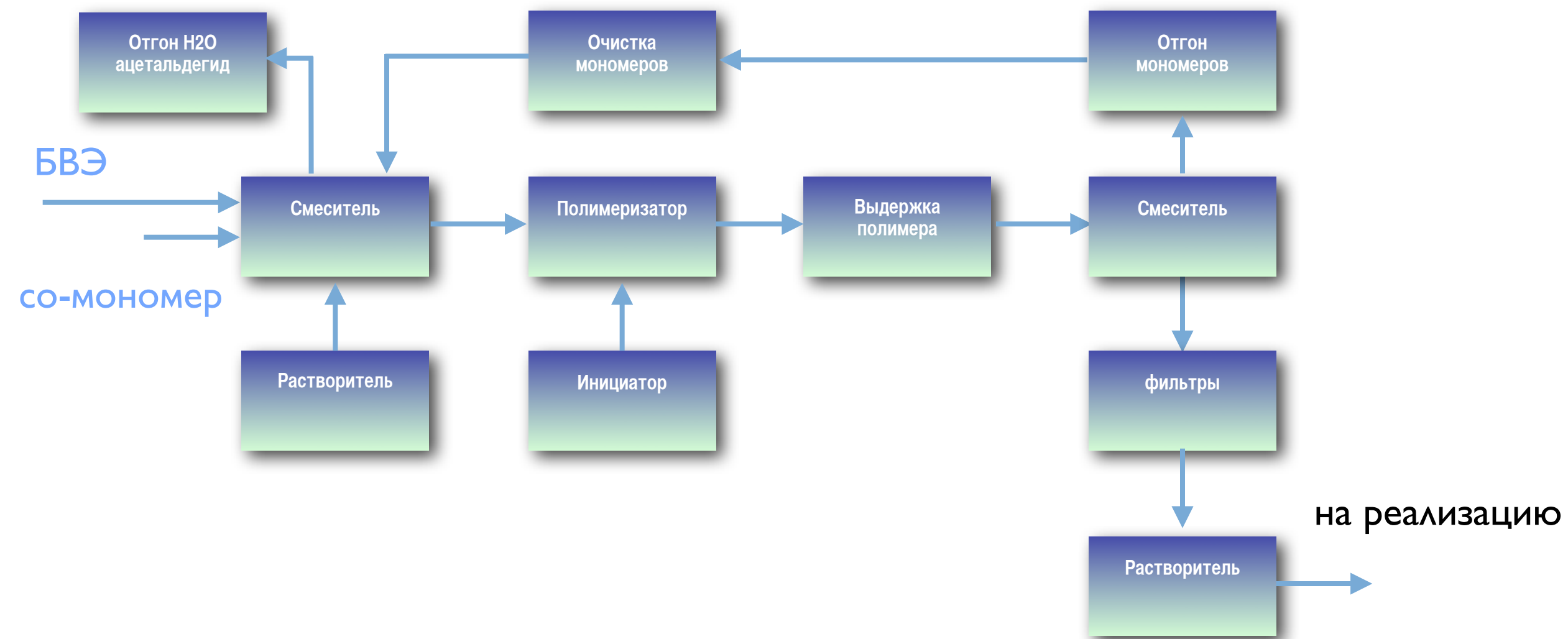
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Блок В Эфирное производство



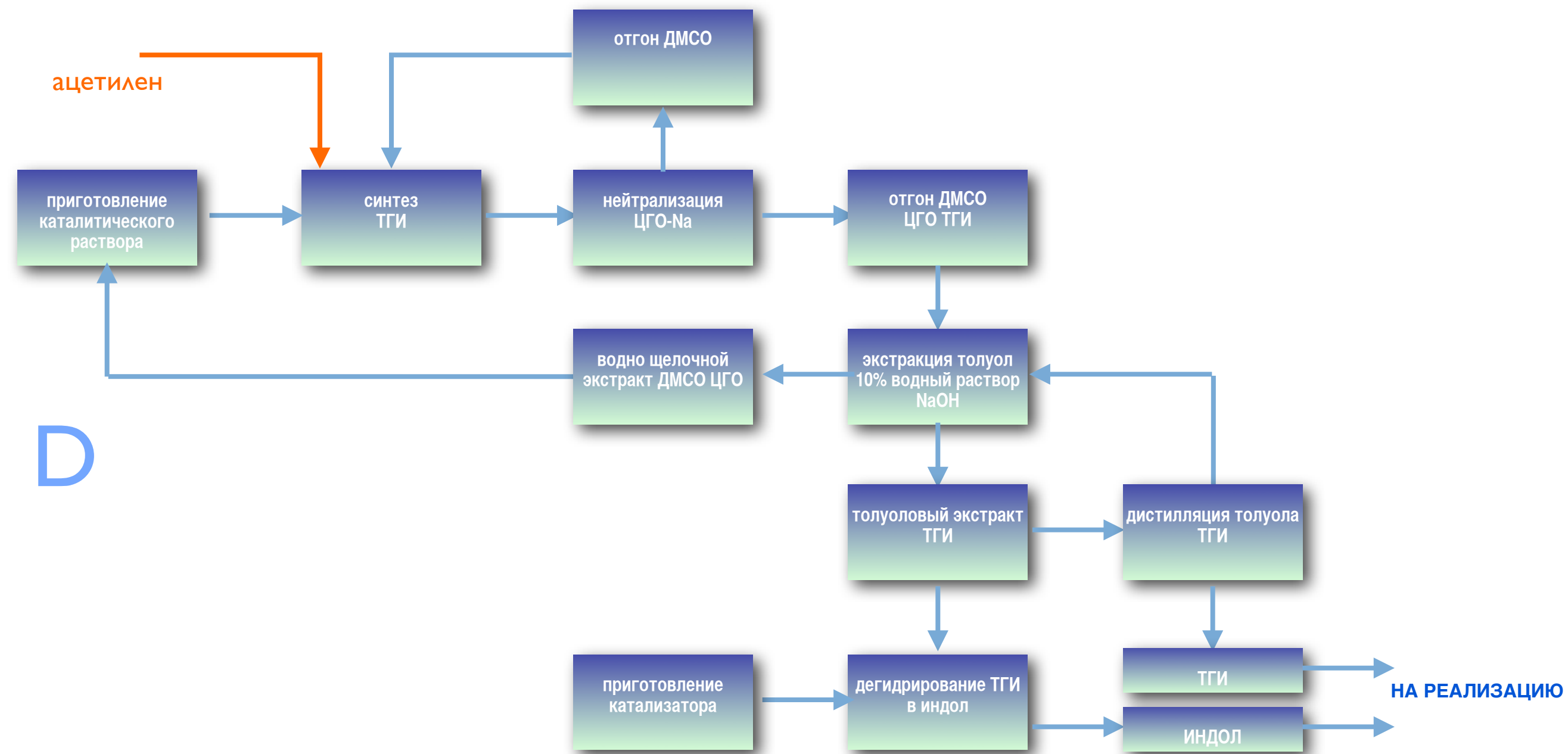
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Блок С Производство со-полимеров



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Блок D Производство тетрагидроиндола / индола



ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Общий список площадок

общие площадки размещения оборудования (полный перечень будет представлен в проектной документации)

Корпус получения ацетилена

склад карбида кальция
склад-отстойник извести
склад хранения ацетилена в баллонах
эстакада с тельфером загрузки баллонов на автотранспорт

Корпус получения эфиров

склад химического сырья
емкости хранения жидкого сырья и растворителей
контейнерная площадка
установка разгрузки / погрузки контейнеров
склад готовой продукции
насосная по разгрузки и загрузки сырья с точками по каждой позиции жидких продуктов

Корпус получения со-полимеров

Корпус получения тги

лаборатория тги
корпус приготовления катализатора индола
помещение регенерации катализатора индола
склад готовой продукции
корпус вакуумной упаковки тги и индола (две линии)

Корпус энергетических установок

установки получения сжатого воздуха технологического, воздуха для пневмотранспорта и воздуха КИПиА
установка получения и очистки азота
установка получения смягченной и демирализованной воды
установка получения захлажденной воды
ресерверы сжатого воздуха и сжатого азота
наружная установка баллонов с водородом (водород на установке индола)

Паровая и водогрейная котельная
Получение оборотной воды
Насосная водооборота
локальная установка очистки сточных вод

Ремонтный корпус

ремонтная мастерская
помещение ремонта приборов КИПиА
Помещение хранения запчастей и инструментов

Лаборатория Эфиров

Лаборатория качества сырья
помещения хранения приборов и лаб посуды
кладовая запчастей и материалов
весовая
бытовые помещения
операторная
теплопункт

Для служебного пользования

венткамера щитовая электропомещение
санузел

комната приема пищи

Административный корпус

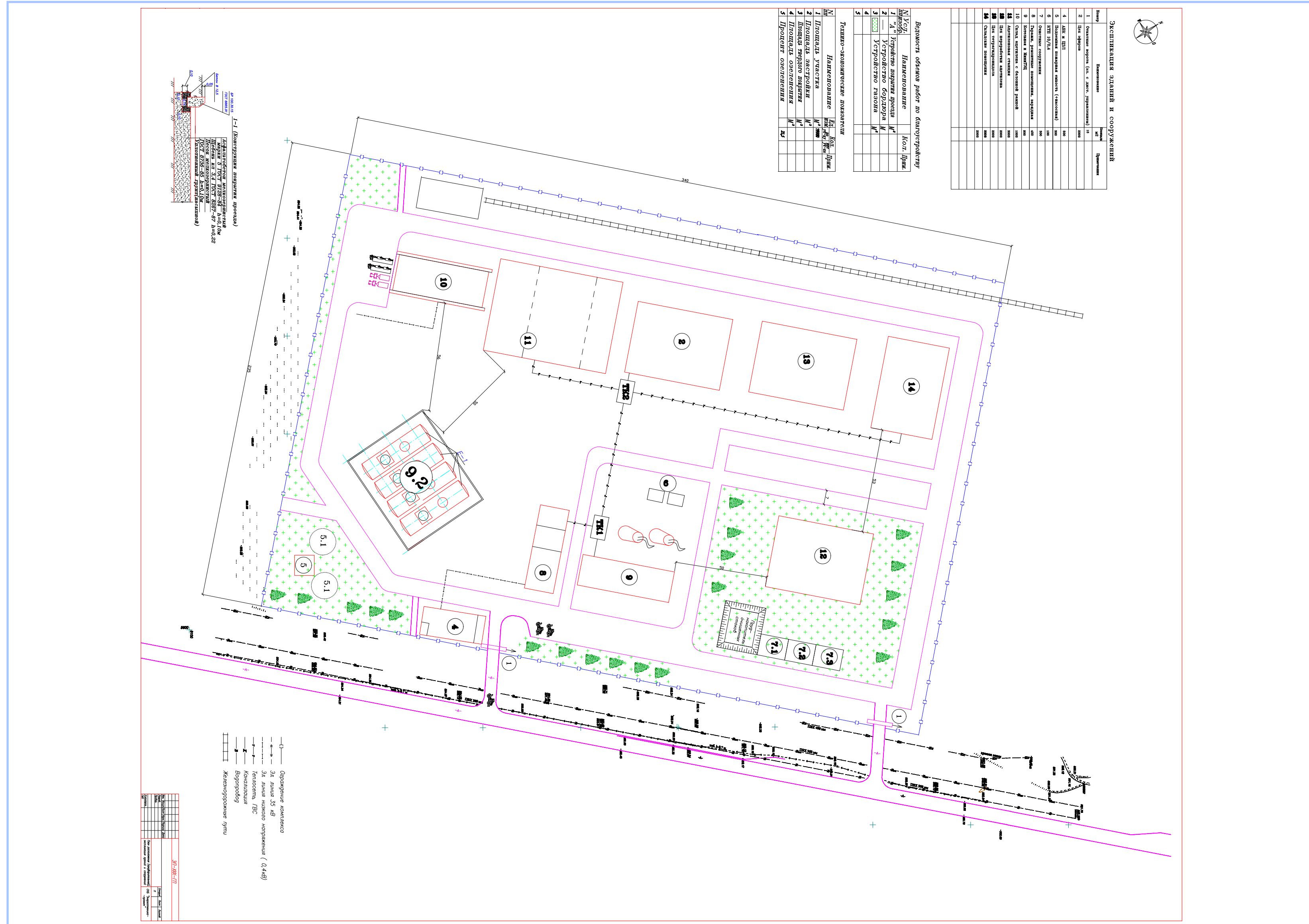
Площадка временного хранения отходов
насосная пожаротушения
резервуары противопожарного запаса воды
трансформаторная станция
резервуар дождевых вод с территории
резервуары дождевых вод с крыш корпусов
установка очистки дождевых вод
иловые и песковые площадки
весы
кабина весовщика
смотровая площадка
проходная

резервуары питьевой воды

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

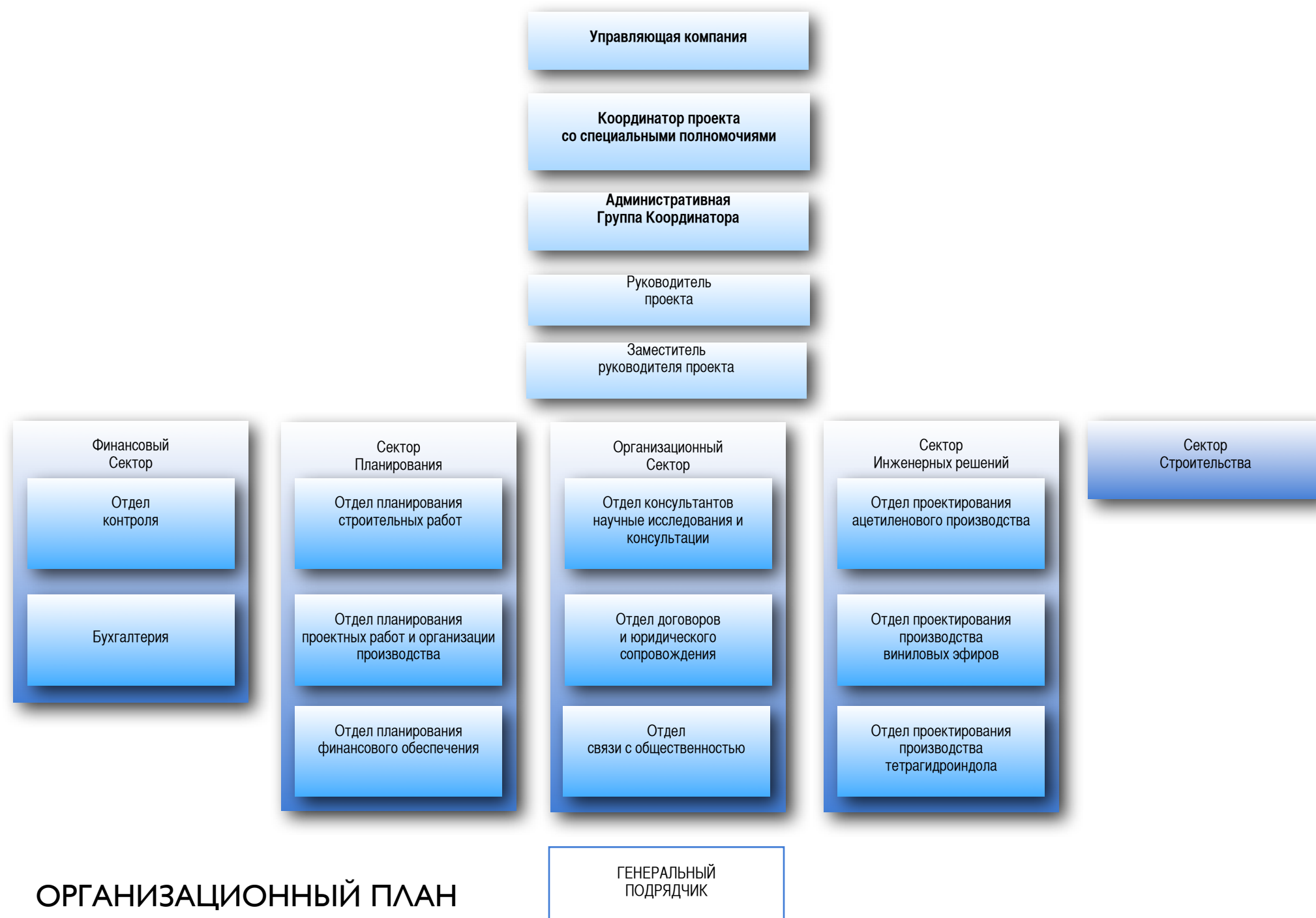
Общий план размещения объектов

Общий план позволяет определить задачи компоновки объектов производства их безопасности и оптимального функционирования. План не является окончательным документом и служит целям максимального приближения к проектной документации



УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

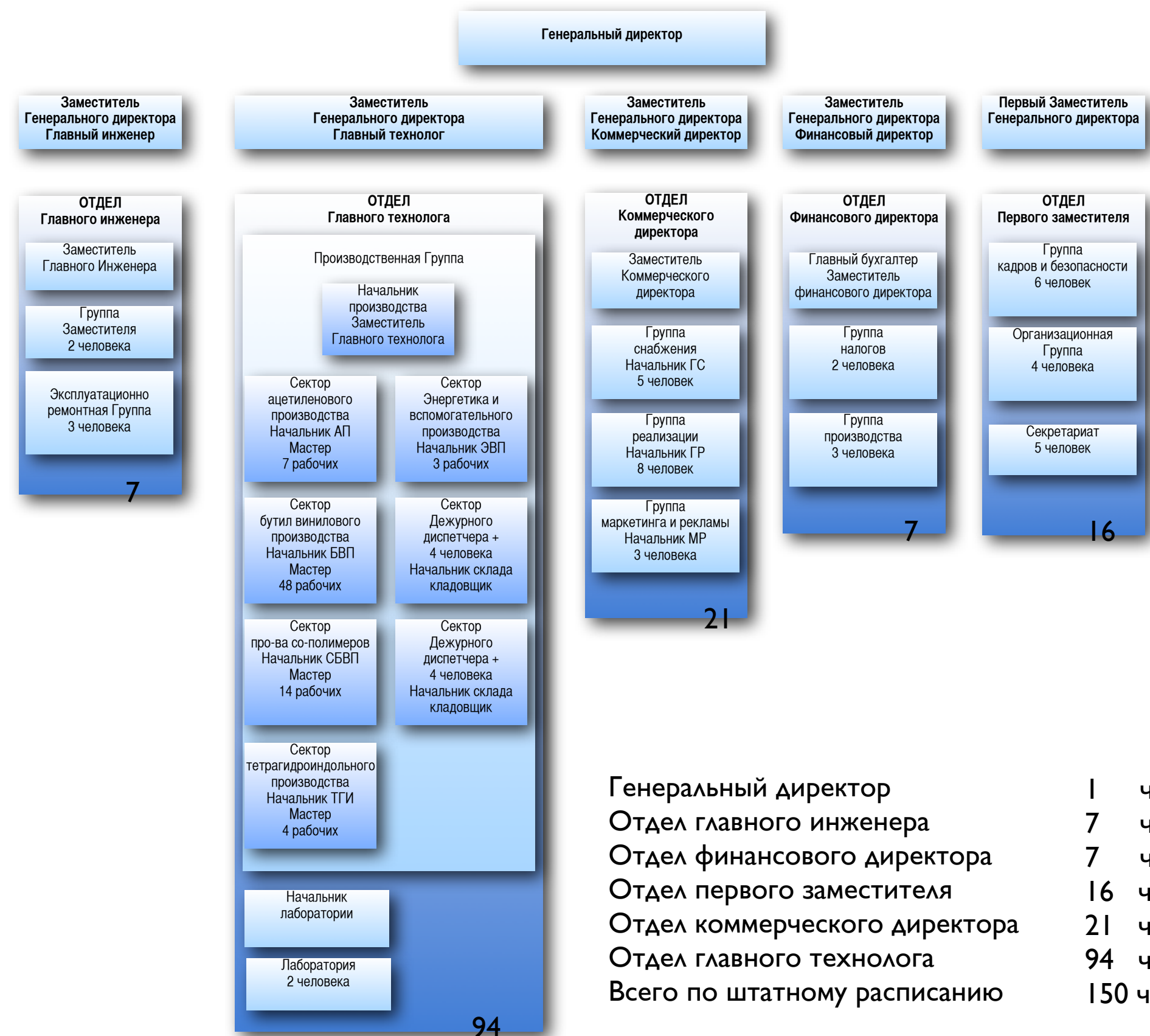
Управление проектом



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

- Подписание лицензионного соглашения. Оплата лицензии.
- Утверждение штата проектной команды. Назначение ответственных лиц в соответствии со штатным расписанием
- Подача заявки на выделение дополнительной земли под проектное производство.
- Получение территории под проектное производство.
- Инженерные изыскания. Дополнительные маркетинговые исследования.
- Проектные работы по четырем производственным блокам
- Архитектурно-строительные проектные работы. Строительные работы по подготовке строительной площадки к размещению основных производств.
- Начало переговоров с потенциальными покупателями продукции
- Изготовление оборудования, поставка оборудования, его монтаж, наладка, пуск

Управление предприятием



Генеральный директор	1	человек
Отдел главного инженера	7	человек
Отдел финансового директора	7	человек
Отдел первого заместителя	16	человек
Отдел коммерческого директора	21	человек
Отдел главного технолога	94	человек
Всего по штатному расписанию	150	человек

Штатное расписание может быть изменено в соответствии с расширением или изъятием функций и задач

УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Управление проектом

Проектом предусматривается привлечение специалистов, имеющих опыт в процессах винилирования и полимеризации. На данный момент проведены предварительные консультации и получено предварительное согласие 5 специалистов высокой квалификации на уровне главных технологов и технологов, имеющих научную степень. В течении создания производства будут организованы обучающие программы для специалистов и работников предприятия со стажировкой на действующем производстве и в лабораториях профильных НИИ.


Шаги и решения. Начальный этап

Провести инженерные изыскания для подготовки проектной документации, в соответствии со статьей 47 Градостроительного Кодекса. Определить объемы и глубину инженерных изысканий исходя из имеющихся и возраста работ не старше 5 лет.

После получения результатов изысканий и определения исходных данных выполнить проектирование будущего объекта. Организовать конкурс на генерального проектировщика. Все работы данного этапа должны быть выполнены в соответствии со статьей 48 Градостроительного Кодекса.

После окончания работ над проектом все материалы (с учетом инженерных изысканий) представить на государственную экспертизу в региональное отделение в соответствии со статьей 49 Градостроительного Кодекса.

После получения положительного заключения Государственной экспертизы получить разрешение на строительство в соответствии со статьей 51 Градостроительного кодекса. Подготовить документы:

- 
- 1) правоустанавливающие документы на земельный участок;
 - 2) градостроительный план земельного участка или в случае выдачи разрешения на строительство линейного объекта реквизиты проекта планировки территории и проекта межевания территории;
 - 3) материалы, содержащиеся в проектной документации:
 - а) пояснительная записка;
 - б) схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка, с обозначением места размещения объекта капитального строительства, подъездов и проходов к нему, границ зон действия публичных сервитутов, объектов археологического наследия;
 - в) схема планировочной организации земельного участка, подтверждающая расположение линейного объекта в пределах красных линий, утвержденных в составе документации по планировке территории применительно к линейным объектам;
 - г) схемы, отображающие архитектурные решения;
 - д) сведения об инженерном оборудовании, сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
 - е) проект организации строительства объекта капитального строительства;
 - ж) проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей;
 - 4) положительное заключение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства
 - 5) разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции;
 - 6) согласие всех правообладателей объекта капитального строительства в случае реконструкции такого объекта,
 - 7) копия свидетельства об аккредитации юридического лица, выдавшего положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации, в случае, если представлено заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ

Результаты исследований

Комплекс по производству БВЭ/ТГИ планируется разместить на земельном участке, удаленном от жилой застройки, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджей застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков более чем на 1000 метров в целях соблюдения экологических требований, санитарных норм и правил. Создание комплекса БВЭ/ТГИ приведет к воздействию на все компоненты окружающей среды. Степень такого воздействия не будет превышать установленных гигиенических нормативов для каждого компонента окружающей среды при соблюдении регламентных режимов работы и мероприятий по охране окружающей среды. Технологические газовые выбросы будут направляться на сжигание, продукты сжигания - рассеиваться в атмосфере. Производственные сточные воды будут проходить очистку на очистных сооружениях. Твердые отходы будут направляться в лицензированные организации на утилизацию методом захоронения на полигоне промышленных отходов и методом термического обезвреживания.

В соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ от 21.07.97 г. планируемое к строительству производство БВЭ/ТГИ является опасным производственным объектом I класса опасности. В производстве БВЭ/ТГИ к основным поражающим факторам гипотетически возможных аварий относятся ударная волна взрыва, тепловое излучение пожаров.

В связи с гипотетически возможными на производстве авариями могут иметь место локальные чрезвычайные ситуации техногенного характера. По предварительной оценке максимальные зоны действия поражающих факторов возможных аварий на планируемом производстве БВЭ/ТГИ не будут выходить за пределы производственной площадки и ее санитарно-защитной зоны.

Для оповещения и защиты обслуживающего персонала в чрезвычайных ситуациях, предупреждения ЧС и ликвидации их последствий будут использоваться предусматриваемые защитные сооружения и технические средства.

Противопожарная защита объектов и оборудования производства на наружных площадках и в помещениях будет обеспечиваться устройствами защиты от статического электричества и молниезащиты, системами автоматического и ручной пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения лафетными стволами, пожарными гидрантами и другими стационарными и передвижными средствами противопожарной защиты.

По предварительной оценке влияние производственной деятельности не будет выходить за пределы существующей санитарно-защитной зоны и не окажет вредного воздействия на здоровье населения и состояние растительного и животного мира на окружающей территории.

Предварительные исследования были проведены независимым лицензированным экологическим экспертом компанией UAB EKOSISTEMA.

Весь комплекс относится к минимальному фактору воздействия на окружающую среду не выходящего за границы установленных законодательством, а по многим показателям воздействие в десятки раз ниже, чем это установлено соответствующими требованиями. Заключение № 2006-10-30 KRAAD Nr. (9.14.5)-V4-7007 UAB EKOSISTEMA

ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИИ

Результаты исследований

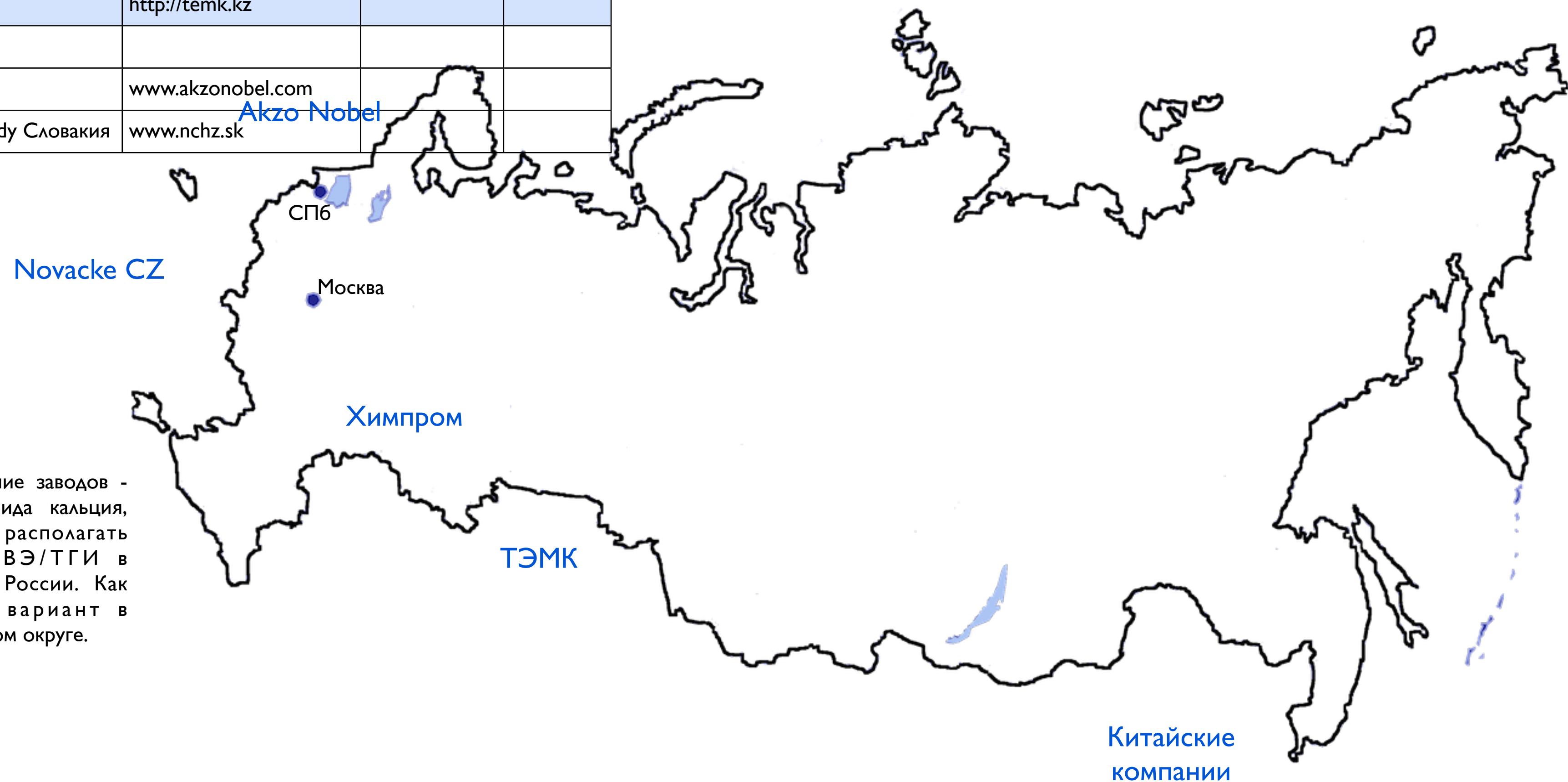
ЭКО ФАКТОР	ОБЕСПЕЧЕНО	ПДК ФАКТОР	ОБЕСПЕЧЕНО
Специальные технические решения	Требования к складам и хранению в нормах 89/391/ЕЭС91/322/ЕЭС	Во всех рабочих зонах предельно допустимые концентрации вредных веществ находятся в пределах установленных норм. Возможные выбросы вредных веществ в несколько раз ниже верхней границы требований. Заключение 2006-10-30 KRAAD Nr. (9.14.5)-V4-7007 UAB EKOSISTEMA.	Технологическими инженерными решениями
Соответствие технологии нормам безопасности	Газовые анализаторы АТЕХ (1999/ЕС)		Разработкой системы контроля на всех этапах производства и реализации
Разработка безопасных технологических регламентов	Требования к фильтрам		
Соответствие условий хранения сырья и продукции нормам безопасности	Нормы EN1822		
Разработка системы контроля на всех этапах производства и реализации			
			CaC ₂ карбид кальция выброс 0,002 мг/м ³ норма 0,3 мг/м ³
			C ₆ H ₁₁ NO циклогексаноноксим выброс 0,0005 мг/м ³ норма 1,0 мг/м ³
			CO оксид углерода выброс 0,0002 мг/м ³ норма 0,3 мг/м ³
			NaOH гидроксид натрия выброс 0,000003 мг/м ³ норма 0,01 мг/м ³
			NO _x оксид азота выброс 0,00005 мг/м ³ норма 0,04 мг/м ³
			C ₂ H ₆ OS диметилсульфоксид выброс 0,002 мг/м ³ норма 20,0 мг/м ³
			C ₆ H ₅ CH ₃ толуол выброс 0,001 мг/м ³ норма 0,6 мг/м ³
			C ₄ H ₉ OH бутанол выброс 0,05 мг/м ³ норма 10,0 мг/м ³
			C ₂ H ₂ ацетилен выброс 0,0005 мг/м ³ норма 1,5 мг/м ³
			FCl ₂ хлорное железо выброс 0,001 мг/м ³ норма 1,0 мг/м ³

БЕЗОПАСНО

ЛОГИСТИКА ПОСТАВОК ОСНОВНОГО СЫРЬЯ

Блок А Ацетиленовое производство

		Кол-во в год	Ед. изм.
Ресурсы - основное сырье	Карбид кальция	5 702	тонн
Химпром Волгоград	www.vocco.ru		
ТЭМК Темиртау	http://temk.kz		
Китайские компании			
Akzo Nobel Швеция	www.akzonobel.com		
Novácke chemické závody Словакия	www.nchz.sk		

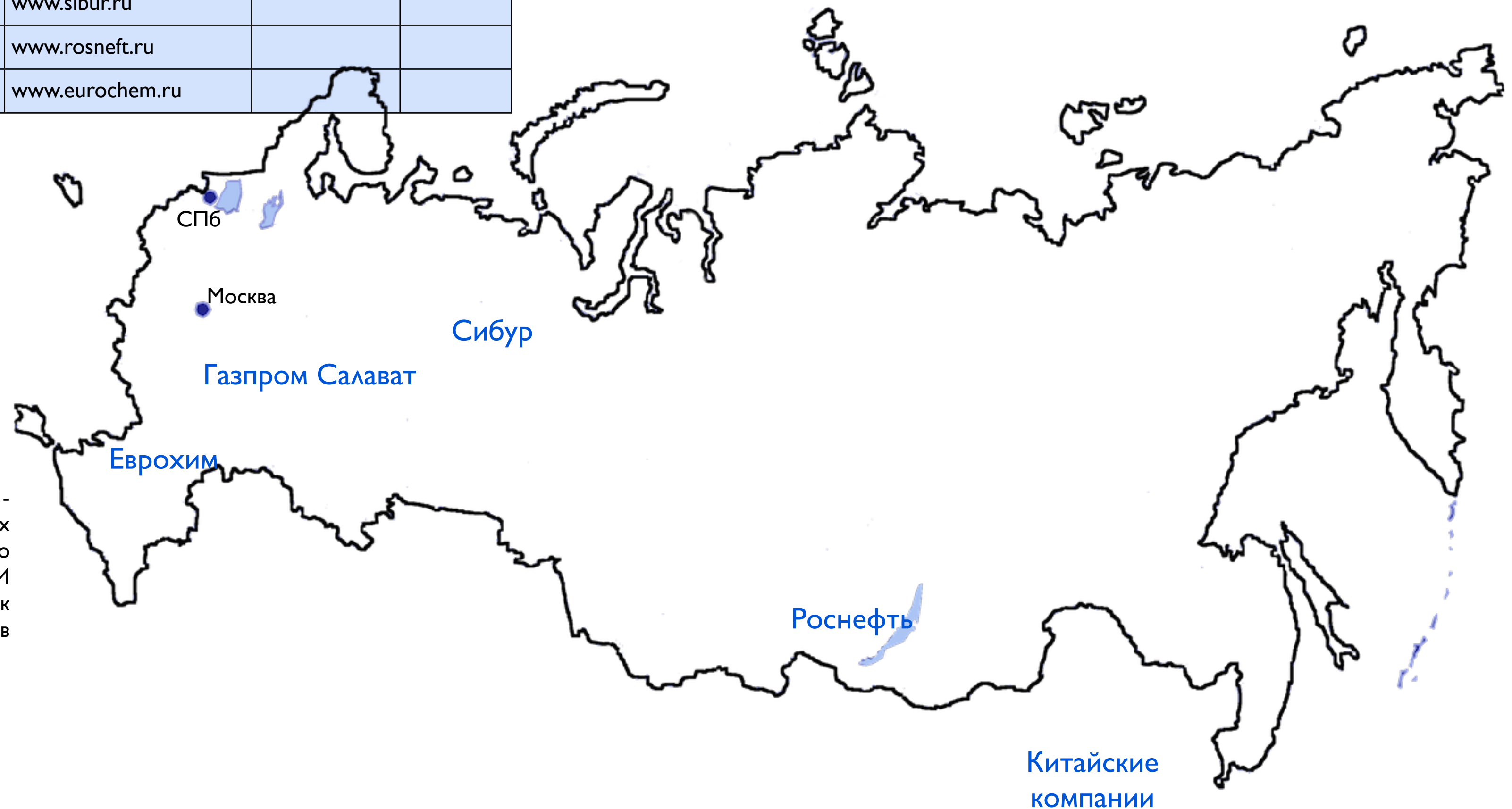


Учитывая расположение заводов - производителей карбида кальция, то целесообразно располагать производство БВЭ/ТГИ в европейской части России. Как дополнительный вариант в Уральском федеральном округе.

ЛОГИСТИКА ПОСТАВОК ОСНОВНОГО СЫРЬЯ

Блок В, С Производство эфиров

		Кол-во в год	Ед. изм.
Ресурсы - основное сырье	Бутиловые спирты	5 IIII	тонн
Газпром нефтехим Салават	www.gazprom.ru		
Сибур химпром Пермь	www.sibur.ru		
Роснефть АНХК Ангарск	www.rosneft.ru		
Еврохим Невинномысск	www.eurochem.ru		

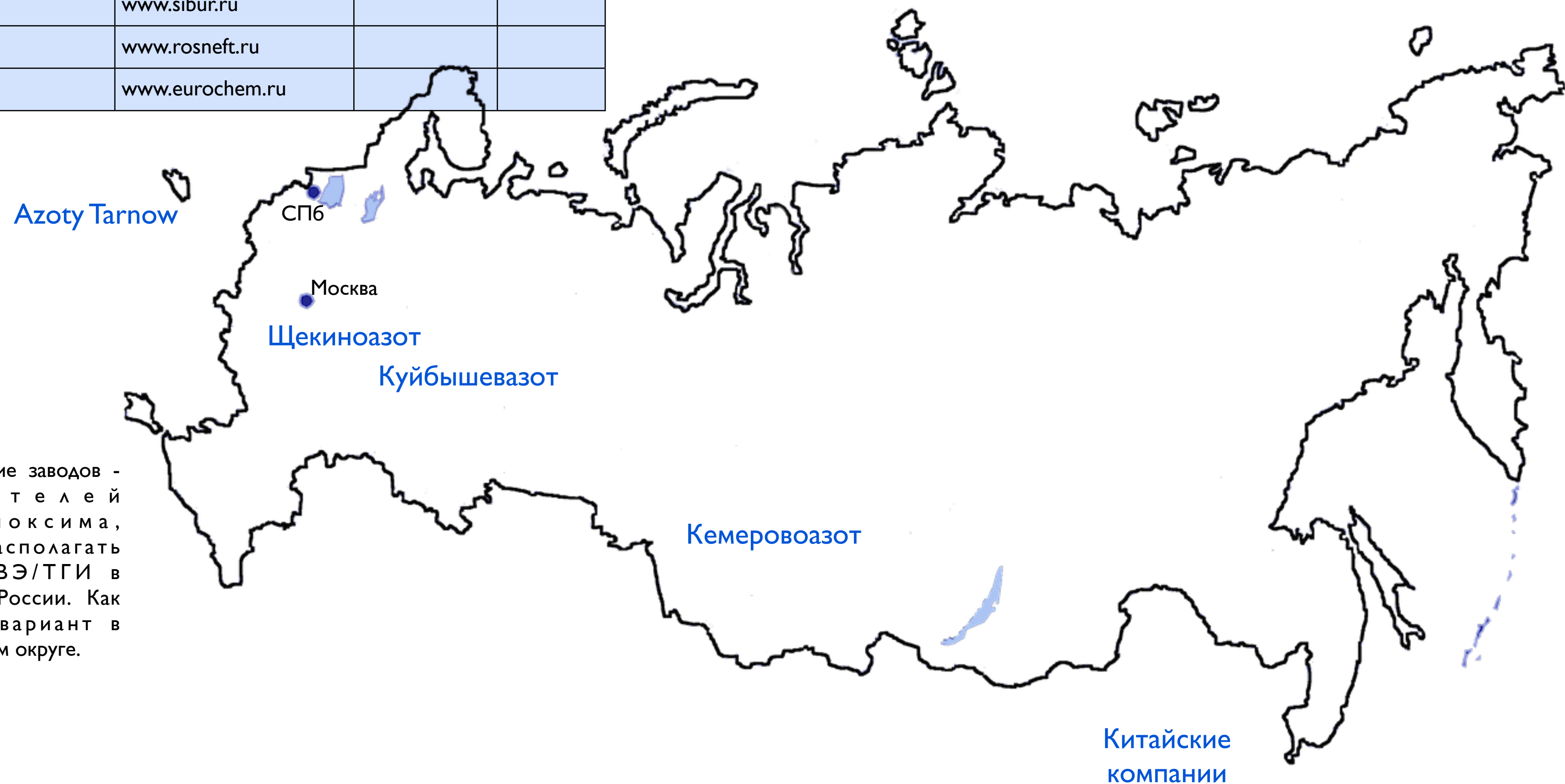


Учитывая расположение заводов - производителей бутиловых спиртов, целесообразно располагать производство БВЭ/ТГИ в европейской части России. Как дополнительный вариант в Уральском федеральном округе.

ЛОГИСТИКА ПОСТАВОК ОСНОВНОГО СЫРЬЯ

Блок D Производство тетрагидроиндола / индола

		Кол-во в год	Ед. изм.
Ресурсы - основное сырье	Циклогексаноноксим	243	тонн
Щекиноазот	www.gazprom.ru		
Куйбышевазот	www.sibur.ru		
Кемеровоазот	www.rosneft.ru		
Azoty Tarnow	www.eurochem.ru		



Учитывая расположение заводов - производителей циклогексаноноксима, целесообразно располагать производство БВЭ/ТГИ в европейской части России. Как дополнительный вариант в Уральском федеральном округе.

Бизнес План производства бутил виниловых эфиров

разработан совместно с
консультативной группой
специалистов и компанией
BSSB ENERGY, London

консультации предоставили:

инженерные и технологические —
FAVEA EUROPE
Noving Novaky
СКБ ЭНЕРГОТЕХНИКА ПРОЕКТ
ОАО Автоген
UAB PN Waldis

научные —
ИрИХ СО РАН
Академик РАН Б.А. Трофимов
д.х.н. А.И. Михалева
д.х.н. Е.Ю. Шмидт
д.х.н. А.В. Иванов

2015



n-butyl Vinyl Ether

СОВРЕМЕННОЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО
СВЯЗУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ