

Государственное учреждение  
«Государственный научно-  
исследовательский и проектный  
институт основной химии»  
ГУ «НИОХИМ»

**Резюме инвестиционного проекта  
по созданию индустриального парка  
«Первомайский»**



ул. Мироносицкая, 25, г. Харьков, Украина, 61002  
Тел. +38 (057) 700-01-23, +38 (057) 707-26-00 Факс +38 (057) 700-48-25  
E-mail: [office@niochim.kharkov.ua](mailto:office@niochim.kharkov.ua) <http://www.niochim.kharkov.ua>

**2017 год**

ГУ «НИОХИМ» предлагает создание индустриального парка, основой которого будет предприятие по производству каустической соды (натра едкого, твердого и жидкого) мощностью до 170 тыс. т в год. в перерасчете на 100% NaOH и выварочной пищевой соли «Экстра» мощностью 50 тыс. т в год.

Согласно данным Госстата Украины, за 2015 год импорт каустической соды в Украину из России сократился по сравнению с предыдущим годом до 137,66 тыс. тонн, а в целом Украина в 2015 году увеличила импорт соды каустической до 225,39 тыс. тонн. Экспорт же этой продукции составил 69,33 тыс. тонн. Таким образом реальная потребность Украины в соде каустической в настоящее время может ориентировочно оцениваться по разнице импорта и экспорта, т.е.  $225,39 - 69,33 = 156$  тыс. т в год, что близко к ранее достигнутой мощности производства этого продукта на действовавшем Первомайском ГП «Химпром» и предлагаемом инвестиционном проекте – 170 тыс. т в год

Реализация проекта предполагается путем привлечения венчурного фонда на условиях государственно-частного партнерства.

В рамках индустриального парка кроме производства натра едкого планируется разместить дополнительно следующие производства:

- Соли выварочной пищевой «Экстра»;
- Натрия гипохлорита;
- Железа хлорного;
- Кальция хлористого.

Объединение химических производств в единый хозяйственный комплекс позволит достичь высокой эффективности и результативности. Ожидаемые показатели эффективности представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование продукта	Инвестиции, млн. дол. США	Объем выпуска, тыс. т в год
	<b>73,6,</b> в т.ч.	
		85,0
Сода кауст. (натр едкий)		85,0
Соль «Экстра»	<b>46,0</b>	<b>50</b>
Натрия гипохлорит	<b>8,0</b>	<b>10</b>
Железо хлорное	<b>4,6</b>	<b>10</b>
Кальций хлористый	<b>6,0</b>	<b>10</b>
<b>Итого</b>	<b>9,0</b>	<b>10</b>

Наличие связанных производств в рамках индустриального парка позволит добиться двойного синергетического эффекта за счет обеспечения сопутствующих производств сырьем по цене ниже рыночной.

Приоритетной площадкой для создания индустриального парка, по мнению экспертов института, является промышленная площадка бывшего Первомайского ГП

«Химпром» Харьковской обл., где может быть построен комплекс химических производств.

**Основные характеристики промышленной площадки:**

- Обеспеченность утвержденными запасами сырья (запасы соли более чем на 100 лет);
- Наличие законсервированного рассолопромысла и возможность его дальнейшего развития;
- Возможность использования существующих накопителей для отходов, что уменьшает инвестиции;
- Наличие и близость источника водоснабжения;
- Наличие транспортной и инженерной инфраструктуры;
- Возможность расширения индустриального парка – за счет создания производств синтетических моющих средств, строительных материалов (СМЛ), противогололедных реагентов.

**Ресурсы, необходимые для функционирования индустриального парка (оценочно):**

- Рассол сырой (NaCl) существующего рассолопромысла – 870 тыс. м<sup>3</sup> в год;
- Трудовые ресурсы, чел. – 1800;
- Земельные ресурсы, га – 71.

Необходимый уровень инфраструктурных параметров и затраты по их развитию возможно оценить на этапе разработки ТЭО индустриального парка.

**Социально-экономические аспекты создания индустриального парка «Первомайский»:**

- Восстановление и повышение инвестиционной привлекательности региона;
- Мультипликативный эффект в смежных отраслях экономики;
- Развитие и поддержка отечественного производителя;
- Увеличение налоговых отчислений в бюджеты разных уровней;
- Создание около 1 800 новых рабочих мест в регионе;
- Строительство жилья – около 50 тыс. м<sup>2</sup>;
- Возможности для обучения и профессиональной ориентации детей и молодежи.

## **УКРУПНЕННЫЙ ПЛАН СОЗДАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА «ПЕРВОМАЙСКИЙ»:**

Реализация проекта создания индустриального парка предполагает привлечение и участие в нем – государственного, регионального и частного капиталов.

1. Разработка концепции создания и развития индустриального парка;
2. Разработка Технико-экономического обоснования создания индустриального парка;
3. Поиск резидентов и подписание соглашения о намерениях;
4. Разработка бизнес-плана развития индустриального парка;
5. Согласование управляющей компании индустриального парка (девелопера);

Пошаговое планирование и реализация проекта (проектирование и строительство производств индустриального парка).

### **РОЛИ И ФУНКЦИИ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА:**

#### **Центральная власть:**

- Гарантирует освобождение от таможенной пошлины ввоз оборудования, комплектующих и материалов для обустройства индустриального парка;
- Согласование вопросов использования сырьевых ресурсов для индустриального парка;
- Гарантирует освобождение от участия в развитии инфраструктуры населенного пункта.

#### **Региональная власть:**

- Обновление и реконструкция транспортной инфраструктуры, примыкающей к индустриальному парку за средства бюджета;
- Содействие в решении административных вопросов по получению разрешительной документации.

#### **Частный капитал:**

- Создание венчурного фонда ;
- Строительство предприятия и организация производства;
- Управление индустриальным парком.

## Технические приложения

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Анализ текущего состояния химической промышленности Украины за период 2014-2017 годы демонстрирует значительный темп снижения индекса производства, по сравнению с 2012 годом индекс производства основной химической продукции снизился на (35-38)%. Динамика снижения объемов производства получила критический характер. Объем реализации химической продукции в 2015 году составил 46,8 млрд. грн, что составляет 85 % по сравнению с 2013 годом. Фактическое сокращение объемов реализации с учетом инфляционной составляющей и роста промышленных цен (2014 год – 159,4%), составило в целом по отрасли (40-45)%. За 8 месяцев 2015 года темпы падения промышленности составили -18%, спад в химической промышленности составил - 19,9%.

Основной причиной такого спада стали политическая дестабилизация, потери экспортных рынков, фактическая остановка производства на значительной части предприятий Донецкой и Луганской областей, региональная перерегистрация и перемещение химических производств в другие регионы Украины.

Восстановление производства на Востоке Украины возможно только при серьезной государственной поддержке, которая может быть реализована путем создания индустриальных парков и обеспечения благоприятного инвестиционного климата в регионе на законодательном уровне.

### 2. СОСТОЯНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

#### 2.1. Анализ объемов импорта стратегически важных видов химической продукции

Основные индикативные показатели функционирования химической отрасли Украины в 2014 году приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Единица изменения	2015 год	Для справки: 2013 год
Количество химических предприятий	шт.	6348	6500
Численность производственного персонала (средняя)	Тыс. чел.	124,5	134
Средняя заработная плата	Грн.	3871	3630
Индекс промышленного производства в производстве химических веществ и химической продукции	%	85,3	83,1
Объем реализации товарной продукции в производстве химических веществ и химической продукции	Млрд. грн.	46,8	49,3
Доля продукции отрасли в общих объемах реализации промышленной продукции	%	5,8	6,1
Доля экспорта в товарном производстве	%	46	47
Объем реализации продукции на внутренний товарный рынок	Млрд. грн.	38,1	35,9
Объем внутреннего потребления химической продукции	Млрд. грн.	127,5	111,2
Объем импортных поставок химической продукции	Млн. дол. США	7587,0	9403,7
Доля импортных поставок во внутреннем потреблении химической продукции	%	71	67

Как следует из приведенных данных, объемы импорта химической продукции в Украину по итогам 2015 года существенно превысили объемы товарного

производства в долларовом, что свидетельствует о существенном усилении импортозависимости внутреннего рынка химической продукции на фоне его сужения. Доля импортной продукции в структуре внутреннего товарного рынка составила 71 % и существенно превысила показатель 2013 года (67%).

Более 15% всего украинского импорта приходится на химическую промышленность, которая в последнее десятилетие уверенно лидирует по объему и по абсолютному приросту импорта.

Известно, что если доля импорта какого-либо стратегически или социально важного товара в необходимом внутреннем потреблении превышает 20%, то возникает угроза для национальной и экономической безопасности. По ряду продуктов основной химии, таким как кальцинированная сода, пищевая сода, сульфаты магния и натрия, аммиак – Украина перешла этот рубеж.

Одним из ключевых условий экономического роста страны является снижение ее зависимости от импорта, особенно в отраслях, которые имеют высокую добавленную стоимость, и продукция которых потребляется другими отраслями. Импортозависимость химической отрасли оказывает негативный мультипликативный эффект на другие отрасли экономики и ставит их в аналогичную зависимость от импорта.

К сожалению, для организации производств кальцинированной и пищевой соды в требуемых количествах (400 тыс. т в год) на промплощадке индустриального парка «Первомайский» нет необходимых предпосылок:

1. Для создания производства соды в необходимом для Украины количестве (около 400 тыс. т. в год) потребуется существенное увеличение количества производственных скважин, примерно в 3 раза, что является сложной задачей не только в экономическом, но и в техническом плане. Вариант работы на привозной соли не представляется оправданным.

2. В регионе индустриального парка «ПЕРВОМАЙСКИЙ» отсутствуют источники карбонатного сырья (известняка).

3. Организация производства соды кальцинированной в данном регионе потребует создание шламонакопителей, что создаст труднорешаемые экологические проблемы.

Для создания производств продуктов на основе производств натра едкого (твердого и жидкого) и натрия гипохлорита существуют более благоприятные условия.

Это является весомой аргументацией для того, чтобы реализация программы импортозамещения в химической промышленности стартовала именно с создания производства соды каустической (натра едкого) и натрия гипохлорита на промплощадке бывшего Первомайского ГП «Химпром».

## **КОМПЛЕКСНАЯ КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА «ПЕРВОМАЙСКИЙ»**

В настоящее время по поручению Кабинета Министров Украины разрабатывается программа развития производства на Востоке Украины (5 областей). ГУ «НИОХИМ» активно включился в решение проблемы, и инициировал создание на Востоке Украины сети индустриальных парков, предприятия которых планируется объединить в единый химический кластер.

Создание индустриальных парков является актуальным и высокоэффективным инструментом для:

- восстановления промышленности;
- развития бизнеса в регионе;
- привлечения инвестиций;
- наполнения местных бюджетов;
- решения социальных вопросов;
- создания новых рабочих мест;
- строительства жилья.

Главные преимущества индустриальных парков для инвесторов заключаются в следующем:

- быстрая процедура получения разрешительной документации
- развитая транспортная инфраструктура
- свободная территория для строительства
- надежные каналы телекоммуникаций
- возможность строительства общих центров обслуживания, например, складских помещений
- высокое качество научных исследований и разработок.

Приоритетной площадкой для создания первого индустриального парка, по мнению экспертов института, является промышленная площадка бывшего Первомайского ГП «Химпром» в г. Первомайский Харьковской области – индустриальный парк «Первомайский», где может быть построен комплекс химических производств, включая производство соды каустической (натра едкого) и ряда других продуктов,купаемых в настоящее время за рубежом.

ГУ «НИОХИМ» предлагает создание индустриального парка, основой которого будет предприятие по производству каустической соды (натра едкого) твердой и жидкой, а также в состав которого войдут дополнительные производства:

- Соли выварочной пищевой «Экстра»;
- Натрия гипохлорита;
- Железа хлорного;
- Кальция хлористого.

Это обосновывается тем что, натр едкий является импортируемым стратегическим продуктом и строительство завода позволит исключить отток валюты из страны

Таким образом, создание индустриального парка «Первомайский» позволит решить задачу стратегического развития химической отрасли Харьковского региона комплексно, снизить или полностью исключить дорогостоящий импорт продукции, и также приступить к реализации назревших социальных программ.

## **2.2. Обоснование выбора площадки, характеристика ресурсной базы, инфраструктуры**

Для организации производств химической отрасли в Харьковской области имеются сырьевые и энергетические ресурсы, хорошее географическое расположение, наличие квалифицированных кадров.

Преимущества промышленной площадки:

- Обеспеченность утвержденными запасами сырья. Балансовых запасов соли в разведанных границах достаточно более чем на 100 лет .
- Возможность использования существующих (законсервированных) рассолозаборных скважин.
- Возможность использования существующих накопителей для отходов производства, что позволяет уменьшить инвестиции в строительство
- Компактность размещения заводской площадки и рассолопромысла;
- Наличие и близость источника водоснабжения;
- Наличие транспортной и инженерной инфраструктуры;
- Отходы, полупродукты производств являются сырьем для производства синтетических моющих средств, строительных материалов, кормовых добавок для животноводства, противогололедных реагентов, хлорсодержащих продуктов.

## **2.3. Планируемый состав производств, входящих в состав индустриального парка «Первомайский»**

Сода каустическая (натр едкий) твердая и жидкая

Выварочная пищевая соль «Экстра»

Натрия гипохлорит

Железо хлорное

Кальций хлористый.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ – ПРОИЗВОДСТВА КАУСТИЧЕСКОЙ СОДЫ (NaOH)**

### **3.1. Обоснование мощности производства**

Предлагаемая мощность для создания производства соды каустической в Украине – 170 тыс. т в год.

Строительство завода соды каустической и сопутствующих продуктов позволит исключить отток валюты из страны, а также в перспективе позволит обеспечить экспорт продукции и приток валюты в Украину.



### **3.2. Обеспечение сырьем.**

Обеспечение сырьем производства соды каустической осуществляется с существующего законсервированного рассолопромысла.

В состав производственной структуры проектируемого завода входят производственные подразделения и подразделения вспомогательного и обслуживающего назначения.

#### Производственные подразделения:

##### 1) Производство соды каустической:

- отделение очистки рассола;
- отделение выпарки электролитических щелоков.

#### Подразделения вспомогательного и обслуживающего назначения:

- 1 Энергоисточник (ТЭЦ) - обеспечивает основное производство и вспомогательные подразделения паром, необходимых параметров, водой обессоленной, частично электроэнергией;
- 2 Сооружения водоснабжения и канализации;
- 3 Сооружения электроснабжения;
- 4 Воздушная компрессорная;
- 5 Ремонтно-механический цех (РМЦ) – обеспечивает ремонт технологического оборудования;
- 6 Складское хозяйство – включает: материальный склад, склад оборудования, склад химреагентов и др.

Предусмотрены также объекты социально-бытового назначения, включающие столовую и здравпункт.

### **3.3. Планируемый объем инвестиций**

Предварительная стоимость строительства завода кальцинированной соды определена с учетом стоимости основного технологического оборудования, строительно-монтажных работ и прочих затрат по аналогии с ранее выполненными проектами производства соды кальцинированной аналогичной мощности и состава.

## **4. УКРУПНЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА**

### **4.1. Соль выварочная пищевая «Экстра»**

Выварочная соль — продукт выпаривания рассолов, полученных растворением каменной соли в воде, нагнетаемой через буровые скважины. Рассолы очищают от примесей и выпаривают в вакуум-аппаратах, получая выварочную пищевую соль. Выварочная соль ЭКСТРА имеет мелкокристаллическую структуру, характеризуется высоким содержанием хлористого натрия, незначительным количеством примесей и минимальной гигроскопичностью.

Предполагаемая мощность производства соли выварочной пищевой «Экстра» – 50000 тонн в год.

Показатели качества пищевой соли приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма в пересчете на сухое вещество
Массовая доля хлористого натрия, %, не менее	99,50
Массовая доля кальция – иона, %, не более	0,02
Массовая доля магний – иона, %, не более	0,01
Массовая доля сульфат – иона, %, не более	0,20
Массовая доля калий – иона, %, не более	0,02
Массовая доля оксида железа (III), %, не более	0,005
Массовая доля сульфата натрия, %, не более	0,20
Массовая доля нерастворимого в воде остатка (н.о.), %, не более	0,03
Массовая доля влаги, %, не более	0,10

Расходные нормы сырья и энергоресурсов на производство соли пищевой приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Единица измерения	Расход на 1 т 100 % NaCl
1 Рассол, очищенный 310 г/дм <sup>3</sup> NaCl	м <sup>3</sup>	3,8
2 Пар 0,14 МПа	Гкал	0,85
3 Топливо	т (условного топлива)	13,8
4 Электроэнергия	кВтч	64,0
5 Вода обратная	м <sup>3</sup>	40,0

#### 4.2. Сода каустическая (диафрагменный метод)

Сода каустическая (натр едкий, натрия гидроксид) – вещество белого цвета, в виде плавленной массы или бесцветной жидкости. Сода каустическая, используется в различных отраслях промышленности, а также для бытовых нужд.

##### Сфера применения:

- целлюлозно-бумажная промышленность (изготовление бумаги, картона, искусственного волокна, плит из древесного волокна);
- химическая промышленность (нейтрализация кислот и окислов, использование в качестве реагента или катализатора в химических реакциях, для титрования в химическом анализе, для титрования алюминия, в производстве чистых металлов, для производства масел и др.);
- для изготовления биодизельного топлива (добывается из растительных масел и служит заменой обычному дизельному топливу);
- легкая промышленность (производство шелка, отбеливание тканей);
- автомобильное производство (участвует в производстве щелочных аккумуляторов);
- пищевая промышленность (промывка оборудования; ограниченно – для производства и обработки продуктов питания). Является зарегистрированной пищевой добавкой E524.

Предполагаемая мощность производства каустической соды – 170 000 тонн в год.

Показатели качества каустической соды приведены в таблице 5.

Таблица 5

Показатели	Марка ТД (твердый)	Марка РД (жидкий)	
		Высший сорт	Первый сорт
Массовая доля едкого натра, %, не менее	94,0	46,0	44,0
Массовая доля углекислого натрия, %, не более	1,0	0,4	0,8
Массовая доля хлористого натрия, %, не более	3,5	3,0	3,8
Массовая доля железа в пересчете на $Fe_2O_3$ , %, не более	0,03	0,002	0,02
Сумма массовых долей окислов железа, алюминия, и марганца, %, не более	Не нормируется	Не нормируется	
Массовая доля кремниевой кислоты в пересчете на $SiO_2$ , %, не более	Не нормируется	Не нормируется	

Ориентировочные затраты на реализацию проекта– 46 млн. долл. США.

## 5. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ИНДУСТРИАЛЬНОМУ ПАРКУ

### 5.1. Ситуационный план индустриального парка

Предварительный ситуационный план индустриального парка «Первомайский» приведен на рис. 1 и рис. 2.

### 5.2. Краткая характеристика основных производств

Сводные предварительные данные по характеристике основных производств индустриального парка приведены в табл. 6.

Таблица 6

Наименование производства	Мощность, тонн в год	Инвестиции, млн. долл. США	Энергетические ресурсы, МВт	Численность производств. персонала, чел.	Площадь, га
Сода каустическая (жидкая, твердая)	170 000	46	37,5	1417	50
Соль выварочная пищевая «Экстра»	50 000	8,0	Энергопотребление производств за счет ТЭЦ производства хлора и каустика	64	5
Натрия гипохлорит	10 000	4,6		74	4
Железо хлорное	10 000	6,0		65	4
Кальций хлористый	10 000	9,0		180	8

Итого инвестиций 73,6 млн. долл. США

### 5.3. Планируемый годовой объем реализуемой продукции

Предварительный расчет годового объема реализуемой продукции, выпускаемой производствами индустриального парка, составляет около 170 млн. долл. США в год, и приведен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование продукта	Рыночная цена, долл. США за 1 т	Объем выпуска, т/год	Объем реализации, долл. США в год
Сода каустическая	280	170 000	112 000000
Соль выварочная пищевая «Экстра»	125	50 000	625 000
Натрия гипохлорит		10 000	
Железо хлорное		10 000	
Кальций хлористый		10 000	