

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ МАЛО- И СРЕДНЕТОННАЖНОЙ ХИМИИ: ИНТЕРМЕДИАТЫ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»

МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ НИКУЛИН

ФЕВРАЛЬ 2024



НАПРАВЛЕНИЕ МАЛО- И СРЕДНЕТОННАЖНОЙ ХИМИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ ВЕКТОРОВ РАЗВИТИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И ДОПОЛНЯЕТ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ ЦЕПОЧКИ

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ОТРАСЛИ

Дефицит специальной химии

ограничения поставок реагентов, катализаторов и присадок для обеспечения работы производств

Недоступность технологий

ограничения развития производств после ухода западных лицензиаров и отсутствие тех. поддержки

Сокращение и перераспределение рынков

изменение логистических цепочек сбыта нефтепродуктов

Необходимость диверсификации

продуктового портфеля ускорение перехода к новым продуктовым сегментам

Отсутствие технологических решений в

области «зеленых технологий»: декарбонизация и биотоплива

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Катализаторы и нефтепереработка

- Катализаторный бизнес
- Графитированные электроды
- Бизнес масел и битумов
- Тех. суверенитет – собственные технологии нефтепереработки

Нефтехимия и полимеры

- Нефтехимический комплекс: продукты (полимеры, композиты) и собственные технологии (пиролиз, полимеризация, нефтехим. кат. крекинг)

Специальная и малотоннажная химия

- Высокомаржинальные продукты для интеграции в нефтехимические цепочки
- Импортозамещение МСТХ
- Диверсификация портфеля продуктов

Декарбонизация и биотехнологии

- Собственные технологии декарбонизации: CO₂-в-химию, экологичный H₂, биотопливо
- Низкоуглеродные топливные продукты

СТРАТЕГИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- Катализаторы нефтепереработки и нефтехимии
- Технологии переработка тяжелого сырья
- Технологии переработки нефти и легких газов
- Сырье для графитированных электродов (игольчатый кокс, пек)
- Битумные материалы, ПБВ, ленты, мастики, праймеры, герметики и др.
- Смазочные материалы: присадки, масла, эфиры и др.

- Полиуретаны, изоцианаты, полиолы
- Полимерные композиционные материалы
- Инженерные пластики
- Олиго- и полиизобутилены
- Полиакриламид и акриловые производные

- C₂-C₄ в малотоннажную химию: МЭК, пропанол, уксусная кислота
- C₄-производные: янтарная кислота, бутандиол, NMP
- Ароматические производные: кислоты, амины и их производные
- Присадки для авиационного керосина, бензина и дизельного топлива
- Сырьевые компоненты для фарм. отрасли
- ПАВ для ХМУН и спец. химия для добычи

- Метан и сероводород в бирюзовый и голубой водород
- Декарбонизация: переработка CO₂ в строительные материалы
- Биотопливо из растительного и вторичного сырья
- Метан в кормовые и пищевые добавки

33 проекта

ПРОГРАММА МТХ

14 текущих проектов

10 направлений в проработке

5 проектов

ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ МАЛОТОННАЖНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ХИМИИ СОЗДАЕТСЯ **КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ**

РЫНОК

- **Рынок РФ:**
 - 1,3 трлн руб/год
 - 4,6 млн т/год
 - рост 4-6% / год
 - импорт - 0,9 трлн руб (Китай)
- Добавленная стоимость 3-10\$/кг
- Единичные мощности – 10-50 ттг

ПОТРЕБЛЕНИЕ

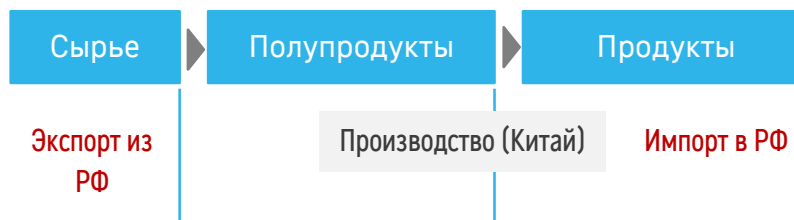
ВСЕ ОТРАСЛИ: пищевая, медицинская, фармацевтическая, нефтехимия, нефтепереработка, химия, металлургия, сельскохозяйственная и др.

КЛЮЧЕВЫЕ СЕГМЕНТЫ:

- реагенты и присадки, кат-ры, инициаторы в **нефтегазе**
- ПАВы, **химические реактивы**, растворители, пищевые добавки, полимеры
- **пластики и каучуки** специального назначения
- **антиоксиданты и вулканизаторы** для шинной промышленности
- средства **хим. защиты растений**
- вещества для **водоподготовки** и др.

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЦЕПОЧКИ

СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЦЕПОЧЕК
обеспечит ценовую конкурентноспособность,
устойчивость и масштаб бизнеса в МТХ



- Сырьевая интеграция
- Выход на рынок конечного продукта (растущий рынок, импортозамещение)
- Собственные технологии

МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ - ВИНК

Реализация силами крупных компаний нефте-газового комплекса (ВИНК):

- наличие сырья
- возможность инвестиций всей цепочки - достижение объема
- наличие ресурсов для разработки и НИОКР

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ

1. **СИНХРОНИЗАЦИЯ УЧАСТНИКОВ ОТРАСЛИ:** распределение цепочек МТХ (разработка, масштабирование, производство)
2. Формирование **АГРЕГИРОВАННОГО РЫНОЧНОГО СПРОСА** в продуктах МТХ
3. Вовлечение **ВИНК** и существующих крупных игроков химической отрасли **ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЦЕПОЧЕК МТХ**
4. Комплексные **МЕРЫ ГОСПОДДЕРЖКИ** (субсидирование опытно-промышленного и промышленного производства без обязательств по выручке; докапитализация предприятий; заключение контрактов off-take)

ГОС. ПОДДЕРЖКА

- Действующие механизмы поддержки (ПП РФ 1649, 208, 218 и т.д.) – монопроектный подход, не учитывающий специфику МТХ (цепочки, длительность жизненного цикла инвест. проектов, риски НИОКР и т.д.);
- Мега-проект по МТХ (на стадии запуска);
- Работа с отраслями: экспертные советы при Гос. Думе по химии, РГ по фарме, нефтепромыслу при РСПП и др.

ГАЗПРОМ НЕФТЬ УЖЕ РЕАЛИЗУЕТ РЯД ПРОЕКТОВ НИОКР В ОБЛАСТИ МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ И РАССМАТРИВАЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЦЕПОЧЕК

ДРАЙВЕРЫ

- Емкие и растущие рынки МТХ в РФ – новый бизнес НП, диверсификация в нетопливные продукты
- Внутреннее потребление МТХ в ГПН (присадки, МТХ нефтедобыча, ПАВ, реагенты)
- Инфраструктура НИОКР (собственные разработки, технопарк ГПН)

МАСШТАБ БИЗНЕСА

Текущий этап:

- 160 млрд выручка, 39 млрд доп EBITDA, 575 млн тонн

Потенциал:

- 0,3-0,4 трлн руб выручка, 1-1,1 млрд тонн

ТЕКУЩИЙ СТАТУС

Текущие проекты:

- 14 проектов на стадии НИОКР
- Доп. EBITDA 28 млрд руб. / г

Новые направления:

- 10 направлений на стадии анализа
- Доп. EBITDA 11 млрд руб. / г

СЫРЬЕ

БЕНЗОЛ

300 тыс. тонн в год

АРОМАТИКА

150 тыс. тонн в год

- БЕНЗОЛ
- ТОЛУОЛ
- КСИЛОЛ

C2-C4 газы

ВНЕШ. СЫРЬЕ

50 тыс. тонн в год

МАН, ТФК, ОЭ, ОП, ПОЛИОЛЫ

ПОЛУПРОДУКТЫ

АНИЛИНОВАЯ ЦЕПОЧКА

- АНИЛИН / НИТРОБЕНЗОЛ
- ИЗОЦИАНАТЫ

АРОМАТИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА

- БЕНЗОЙНАЯ К-ТА
- П-ТОЛУОЛСУЛЬФОКИСЛОТА
- БЕНЗОЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ
- ФТАЛЕВЫЕ КИСЛОТЫ

ГАЗОХИМИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА

- УКСУСНАЯ К-ТА
- МЭК
- ПРОПАНОЛ, ПРОПИОНАТЫ
- ЭПИХЛОРИДРИН
- ПРОИЗВОДНЫЕ МАН (ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА, БУТАНДИОЛ, ТГФ)
- ОЛИГОМЕРИЗАТ

КОНЕЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

275 тт/год

- ПОЛИУРЕТАНЫ
- АРОМАТИЧЕСКИЕ АМИНЫ / ДИАМИНЫ
- СУЛЬФЕНАМИДЫ и КАПТАКС
- АНТИОКСИДАНТЫ

100 тт/год,

- ТОПЛИВНЫЕ ПРИСАДКИ
- ПАВ ХМУН
- БЕНЗОАТ НАТРИЯ
- КЕТОПРОФЕН
- СУПЕРПЛАСТИКИ
- РЕЗОРЦИН

200 тт/год

- ТРИС
- ПАВ-ЭКСТЕРКВАТЫ
- ПОЛИГЛИКОЛИДНЫЕ НИТИ
- ЭПОКСИДНЫЕ СМОЛЫ
- ПРОИЗВОДНЫЕ МАН (СУКЦИНАТЫ, НМП, НВП и др.)
- СУПЕРАБСОРБЕНТЫ
- АНИОНИТЫ/КАТИОНИТЫ

■ ВЕДЕТСЯ НИОКР

■ ПРОРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЯ

ПРОДУКТЫ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ГАЗПРОМ НЕФТЬ ПО МТХ, ЯВЛЯЮТСЯ СЫРЬЕМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АКТИВНЫХ ФАРМ СУБСТАНЦИЙ



■ ВЕДЕТСЯ НИОКР

■ ПРОРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЯ

ПРОВЕДЕННЫЕ ОЦЕНКИ МАРКЕТИНГА, МАСШТАБА БИЗНЕС И СЛОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЗВОЛЯЮТ ВЫБРАТЬ ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПРОРАБОТКИ

ТОП-30 АФС В РОССИИ

по тоннажу

45 млрд руб / г

>95% импорт

14 тыс тонн / г

ТИПЫ АФС

- АФС, получаемые методом **ХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА**
- АФС **РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**
- АФС **ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**
- АФС, получаемые с помощью **БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**
- АФС, получаемые методом **КЛАССИЧЕСКОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ**

Рынок АФС больше

0,5 млрд руб.

Оценка тех. реализуемости



Наличие производства в РФ

Размер мирового рынка (потенциал экспорта)

| АФС | Тех. оценка | Рынок РФ млн руб / г | Рынок МИР |
|------------------------|--------------|----------------------|------------|
| Лозартан | ● | 5 591 | 166 346 |
| Валсартан | ● | 4 353 | 130 155 |
| Метформин | ● | 4 079 | 126 314 |
| Йопромид | ● | 3 210 | нет данных |
| Лопинавир+ритонавир | ● | 3 104 | нет данных |
| Азитромицин | Пр-во в РФ ● | 1 468 | нет данных |
| Цефтриаксон | ● | 1 452 | нет данных |
| Амоксициллин | ● | 1 310 | 13 527 |
| Бикалутамид | Пр-во в РФ ● | 1 244 | нет данных |
| Аскорбиновая кислота | ЖВЛП ● | 1 188 | нет данных |
| Поли-N-винилпирролидон | ЖВЛП ● | 1 138 | нет данных |
| Ибупрофен | ● | 1 018 | 55 571 |
| Парацетамол | ● | 794 | 88 415 |
| Аспирин | ● | 648 | 45 318 |
| Метамизол натрия | ● | 625 | 11 832 |
| Калия аспарагинат | ● | 534 | нет данных |
| Магния аспарагинат | ● | 502 | нет данных |

| АФС | Рынок РФ млн руб / г | Наличие производства в РФ |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|
| Ацикловир | 496 | ● |
| Левифлоксацин | 452 | ● |
| Омепразол | 402 | ● |
| Тиамулин | 258 | ● |
| Пирацетам | 227 | ● |
| Нимесулид | 155 | ● |
| Транексамовая кислота | 127 | ● ЖВЛП |
| Метронидазол | 120 | ● |
| Глицин | 66 | ● |
| Хлоргексидин | 49 | ● Пр-во в РФ |
| Кальция глюконат | 43 | ● |
| Фентанил | 39 | ● ЖВЛП |
| Прокаин | 15 | ● ЖВЛП |
| Прокаинамид | - | ● ЖВЛП |
| Прокарбазин | - | ● ЖВЛП |
| Функциональные ПЭГи | - | ● ЖВЛП |
| Глицерол | - | ● Пр-во в РФ |
| Калия и магния аспарагинат | - | ● Пр-во в РФ |
| Водорода пероксид | - | ● Пр-во в РФ |
| Мельдоний | - | ● Пр-во в РФ |
| Мексидол | - | ● Пр-во в РФ |

Необходима оценка рынка

ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ АФС ИМЕЕТ СМЫСЛ РЕАЛИЗОВЫВАТЬ ТОЛЬКО НА БАЗЕ ВОССОЗДАВАЕМОЙ ОБЛАСТИ МТХ, ИНАЧЕ ОТСУТСТВУЕТ СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ЭКОНОМИКА

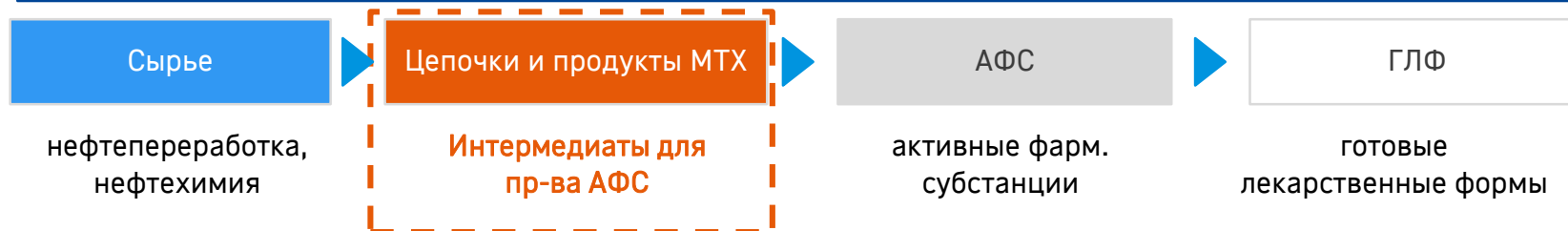
РЫНОК

- Рынок РФ 170 млрд. руб./год, 11% рост
- Доля импорта – 80-90% Китай, Индия
- ТОП 10 производителей РФ – около 200 т/год (микросегмент)

СПЕЦИФИКА

- Продукты АФС – более 4 тыс. наименований, сложно сегментированный рынок
- Продукты МТХ являются сырьем для пр-ва АФС, но фарм. отрасль (или СЗХР) **не является основным потребителем МТХ**
- Технологии АФС сложны (от 3 до 40 стадий передела) и, как правило, требуют длительной разработки. В отдельных случаях – быстрая разработка (менее 5 переделов) + обратный инжиниринг
- Сегментация АФС: «коммодити» (например, аспирин, ибупрофен, парацетамол) – простая технология, низкая маржинальность, и высокомаржинальные АФС (сложная технология, длительный срок вывода продукта на рынок)

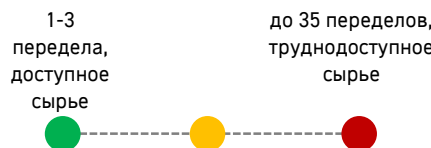
ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ



Оценка по сложности технологии, скорости разработки и наличию площадок для производства

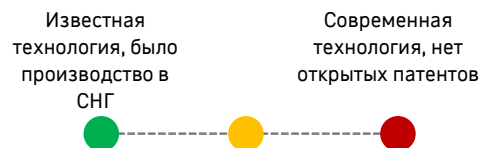
СЛОЖНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ

Количество и специфика переделов, типы сырья



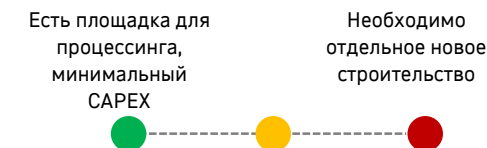
СКОРОСТЬ РАЗРАБОТКИ

Уровень TRL, доступность технологии, возможность воспроизведения



НАЛИЧИЕ ПЛОЩАДОК

Наличие производственной площадки либо необходимость нового строительства



В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ АФС РАЗНЕСЕНЫ ПО ТРЕМ ГРУППАМ ПО УРОВНЮ СОВОПУКПНОЙ СЛОЖНОСТИ, ДОСТУПНОСТИ И РЕАЛИЗУЕМОСТИ:

| | | |
|--|--|--|
| <p>●</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ибупрофен ▪ Парацетамол ▪ Аспирин ▪ Метамизол натрия ▪ Поли-N-винилпирролидон ▪ Функциональные ПЭГ | <p>●</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Метформин ▪ Лозартан ▪ Валсартан ▪ Йопромид ▪ Азитромицин ▪ Бикалутамид ▪ Ацикловир ▪ Пирацетам ▪ Нимесулид ▪ Метронидазол ▪ Глицин ▪ Хлоргексидин ▪ Кальция глюконат | <p>●</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Лопинавир+ритона вир ▪ Цефтриаксон ▪ Омепразол ▪ Тиамулин ▪ Амоксициллин ▪ Левофлоксацин |
|--|--|--|

ВЫВОД: на текущей стадии есть смысл рассматривать производство МТХ, которые в тч являются интермедиатами для АФС. Пр-во конечных АФС целесообразно рассматривать только по мере появления продуктов сегмента МТХ – принцип интегрированных цепочек

ИНТЕРМЕДИАТЫ ДЛЯ МАЛОТОННАЖНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ХИМИИ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРЬЯ: РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ

ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА



Получение: гидрирование малеинового ангидрида.
Применение: фармацевтическая, химическая, пищевая промышленность, с/х и др.



Низкая себестоимость за счет доступного сырья и катализаторов производимых в РФ.

Рынок РФ: 700 т/г (98 % импорт)

Объем рынка РФ: 1 900 000 USD/год

CAGR: 23,4 %



2023 – завершена лабораторная стадия



2024 – пилотная установка



2025-2027 – опытное производство и тиражирование в отрасли

ПАРАТОЛУОЛСУЛЬФОКИСЛОТА (ПТСК)



Получение: сульфирование толуола серной кислотой.
Применение: лакокрасочная промышленность, а также при производстве смол и пластификаторов.



Нет альтернативных производств на рынке РФ.

Рынок РФ: 1 048 т/г (100 % импорт)

Объем рынка РФ: 2 160 000 USD/год

CAGR: 8,7 %



2023 – завершена лабораторная стадия



2024 – пилотная установка



2025-2027 – опытное производство и тиражирование в отрасли

БЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА И БЕНЗОАТ НАТРИЯ



Получение бензойной кислоты: процесс каталитического окисления толуола.
Получение бензоата натрия: нейтрализация бензойной кислоты раствором гидроксида натрия.



В 2027 году планируется введение новых мощностей.

Рынок РФ: БК 2 100 т/г (95 % импорт)
БН 3 600 т./г (100% импорт)

Объем рынка РФ: БК 3 507 000 USD/год
БН 7 344 000 USD/год

CAGR: БК 12,7 % / БН 4,1%



2023 – завершена лабораторная стадия



2024 – пилотная установка



2025-2027 – опытное производство и тиражирование в отрасли

СПЕЦИАЛЬНАЯ ХИМИЯ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИКИ



ИНТЕРМЕДИАТЫ ДЛЯ МАЛОТОННАЖНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ХИМИИ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРЬЯ: ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПРОРАБОТКА

АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА



Получение: гидрирование глюкозы с получением сорбитола и последующей ферментацией (5 стадий). **Сложная технология, много стадий, большие инвестиции**

Применение: фармацевтическая, пищевая, косметическая, кормовая промышленность. Большое количество стадий процесса (от 5, включая биотехнологические) способствует высоким затратам.



Рынок РФ: 3 000 т/г (100 % импорт)

Объем рынка РФ: 834 млн руб/год

CAPEX: ~ 7,65 млрд руб

NPV: - 1967 млн руб

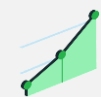
ВЫВОД / РЕШЕНИЕ: конкурентоспособная технология, большой масштаб пр-ва и экспортные продажи

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЭГ (фПЭГ)



Получение: процесс этерификации жирных кислот и ПЭГ.

Применение: фармацевтическая, косметическая, строительная промышленность.



Возможность использования одной и той же производственной линии для синтеза различных фПЭГ (олеинат ПЭГ, метакрилат ПЭГ)

Рынок РФ: 40 т/г (100 % импорт)

Объем рынка РФ: 10 млн руб/год

ВЫВОД / РЕШЕНИЕ: реализация вместе с проектами по переработке ф-ПЭГ в изделия (роль фарм. компаний)

ПОЛИ-Н-ВИНИЛПИРРОЛИДОН



Получение: аминирование γ -бутиролактона с дальнейшей полимеризацией.

Применение: фармацевтическая, косметическая, пищевая промышленность + в качестве адгезива



Производитель в РФ – ОргПолимерСинтез (мономер импортный, направление использования – бытовая химия)

Рынок РФ: 1 200 т/г (90 % импорт)

Объем рынка РФ: 1 565 млн руб/год

CAPEX: ~ 4,5 млрд руб

NPV: - 471 млн руб

ВЫВОД / РЕШЕНИЕ: реализация в рамках комплексного проекта по переработке МАН в производные, большой масштаб пр-ва и экспортные продажи

СПЕЦИАЛЬНАЯ ХИМИЯ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИКИ



Дальнейшая реализация проектов возможна только при условии снятия барьеров / «узких мест» кейсов и/или субсидировании капитальных затрат или задействовании иных механизмов улучшения экономической эффективности проекта со стороны государства

ПРОГРАММА НИОКР ПО МТХ ОХВАТЫВАЕТ РЯД ИНТЕРМЕДИАТОВ И АФС, ПО НОВЫМ ПРОДУКТАМ НЕОБХОДИМА СОВМЕСТНАЯ ПРОРАБОТКА С ФАРМ. КОМПАНИЯМИ: МАРКЕТИНГ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПАРТНЕРСТВО

ИНТЕРМЕДИАТЫ ДЛЯ АФС

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| ■ БЕНЗОЙНАЯ К-ТА | ■ N-ВИНИЛПИРРОЛИДОН |
| ■ БЕНЗОАТ НАТРИЯ | ■ ПОЛИГКОЛИДНЫЕ НИТИ |
| ■ П-ТОЛУОЛСУЛЬФОКИСЛОТА | ■ СУПЕРПЛАСТИКИ |
| ■ ФТАЛЕВЫЕ КИСЛОТЫ | ■ АНИЛИН/ИЗОЦИАНАТЫ |
| ■ ЭПИХЛОРГИДРИН | ■ АРОМАТИЧЕСКИЕ АМИНЫ |
| ■ ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА | ■ БЕНЗОЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ |
| ■ ОЛИГОМЕРИЗАТЫ | ■ БУТАНДИОЛ, ТГФ |
| ■ ф-ПЭГ | |

АКТИВНЫЕ ФАРМ. СУБСТАНЦИИ

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ■ КЕТОПРОФЕН | ■ ПРОКАИН |
| ■ РЕЗОРЦИН | ■ ПРОКАИНАМИД |
| ■ МЕТФОРМИН | ■ ПРОКАРБАЗИН |
| ■ АСКОРБИНОВАЯ К-ТА | ■ АСПИРИН |
| ■ ПОЛИ-N-ВИНИЛПИРРОЛИДОН | ■ МЕТАМИЗОЛ НАТРИЯ |
| ■ ФЕНТАНИЛ | ■ КАЛИЯ АСПАРГИНАТ |
| ■ ИБУПРОФЕН | ■ МАГНИЯ АСПАРГИНАТ |
| ■ ПАРАЦЕТАМОЛ | ■ ТРАНЕКСАМОВАЯ К-ТА |

- ТЕКУЩИЙ ПРОЕКТ НИОКР
- ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПРОРАБОТКА: УГЛУБЛЕННЫЙ МАРКЕТИНГ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
- ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПРОРАБОТКА С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ИТОГОМ

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Фарм отрасль не является ключевым потребителем многих продуктов МТХ, называемых «интермедиатами для АФС» - **необходима синергия с другими потребительскими сегментами и формирование агрегированного межотраслевого спроса: МТХ => фарма + другие отрасли**
2. Развитие производства АФС **возможно только при условии развития отечественной малотоннажной и специальной химии**. В противном случае отдельные проекты не интегрированы по сырью и не конкурентоспособны с импортом из Китая
3. Для системного решения необходимы **совместные пилотные проекты фарм компаний и нефтехимических/ химических корпораций**, реализующих проекты МТХ с координацией на межотраслевом уровне (Коорд. совет по МТХ и рабочие группы по фарме) и с задействованием механизмов господдержки