**КРАТКИЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ МЕМОРАНДУМ**

АСКЕРОВ НАСИБ ААДАЛАТОВИЧ ,

 автор и руководитель проекта окончил Ленинградский Химико - фармацевтический институт (ныне СПХФУ),

 специалист по биофармацевтике.

 infuzionbiopharm@mail.ru n.ask\_ov@mail.ru

 asknasad83@gmail.com

 тел +7 911 450 37 08 whatsapp , viber.

 Калининградская область.

**Суть проекта:**Производство биотехнологических , ( биосинтез) препаратов методом лиофилизации в асептических условиях.

**Миссия:**Превращение инновационных разработок в конечный продукт ,коммерциализация, внедрение с целью долгосрочного стимулирования экономического развития компании , используя передовые биотехнологические новшества в СОБСТВЕЕНЫХ РАЗРАБОТКАХ , позволяющие в перспективе занять свою нищу в сегменте биофармацевтики.

**Требуемый объем инвестиций:**141 372 000 рублей.( из расчета курса USD к рублю 1:66 на февр.2019 г.)

 **Цель проекта:** Основной целью является производство современных ,эффективных лекарственных препаратов методом биосинтеза ,обеспечения населения, (далее - национальная лекарственная безопасность) в лекарственной доступности в сегмент лиофильных препаратов, ( на первом этапе ) .

Внедрение современных научно-технических и технологических разработок в биофармацевтическое производство, создание экспортно-ориентированного потенциала компании, наличие компетенций в исследованиях и разработках, производстве полного цикла, внедрении в клиническую практику инновационных лекарственных препаратов.

**Планируемый объём продаж**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АТХ, планируемых к выпуску препаратов**  |  **Плани-** **руемые**  **периоды**  | **Количество за планируемый период, млн. фл/год** |
|  H 01 AC , H 01 CB , H 01 CC – пептиды, J01XA а/б гликопептиды | 2020 г.2021 г.2022 г.2023 г.2024 г.  | 6,848,8912,014,415,0 |
|  А 16 АВ, А 01 АД – ферментные препараты;В 02 ВД - факторы свертывания крови; | 2020 г.2021 г.2022 г.2023 г.2024 г. | 0,78 0,751,24 0,91,98 1,23.78 1,24.50 1,28  |
|  J 01 GB, J 01 XA ,J 01 XX , J 02 AX , J04AB, J05AB – АТХ разных групп; | 2020 г.2021 г.2022 г.2023 г.2024 г. |  10,0 12,0 13,8 15,0 15,0 |
|  L01XA, L01XC, L01XX, L02AE .L03AB – противоопухолевые препараты; | 2020 г.2021 г.2022 г.2023 г.2024 г. |  8,0 12,0 12,0 12,8 12,8 |
| **ИТОГО** |  **За пять лет** |  **198,14** |



где NRV- чистая приведенная стоимость ; CF – денежные потоки ; R - %-ная ставка стоимости капитала; 0,1,2,3,4 –количество периодов по годам.

**NRV=171,5 – (2,142\* + 22,8\* ) =146,6 млн. USD**

**\*2,142 млн. USD** - изначально вложенная инвестиционные средства ; \***22,8 млн.USD**- вложенные собственные средства через 1 год 8 месяцев и до 31 .12. 2024 года на развитие и модернизацию предприятия

**Показатели эффективности инвестиционного проекта(период 2020-2024 гг)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Значение** |
| Чистый дисконтированный доход (NPV) | млн.USDтыс.руб. |  146,69 850 000 |
| Индекс доходности (PI) | - | 6,87( без вложения в развитию)5,9 (с учетом вложения в развитию |
| Внутренняя норма доходности (IRR) | % | 180,87  |
| Период окупаемости проекта, рассчитанный дисконтным методом (PBP) | год | 1,8 |

В расчете индекса доходности проекта учтены вложения из средств собственного дохода на развитию научных разработок компании , закупку необходимых оборудований, внедрения инновационного продукта в практику . На эти цели запланированы 22,8 млн. USD.

К недостаткам индекса доходности можно отнести прогнозирование будущих денежных

вложений в научные разработки инвестиционного проекта ,при этом меняя показателя NRV.

К примеру,

 Показатель **NRV** в отношении первоначального инвестирования равнялся бы сумме **169,4 млн. USD** (171,5 -2,142= 169,358) , а во втором на 22.8 меньше,а.именно 146,558 млн. USD.

PI= NPV/IC= 171,5/2,142= 89;

PI=NPV/IC = 171,5/ (2,142+22,8) = 6,88;

PI=NPV/IC =146,558/(2,142+22,8)= **5,877**

 **2. Описание продукта** **, бизнеса.**

 БИОТЕХНОЛОГИЯ РЕКОМБИНАНТНЫХ ДНК

 Структуры генов начали расшифровать еще 30 лет назад. Тогда мало кто верил в успех и перспективность этой «затеи» .Однако в 1977 году был синтезирован ген соматостатина, кодирующий гормон гипофиза.

 После открытия – рестрикции (Нобелевская премия за 1978 г) специальные ферменты, которые расщепляют ДНК в специальных сайтах. Достижения в генной инженерии имеют большое теоретическое и практическое значение. Интересующий ген выделяют из одного организма (клетки организма), далее перекодируя его структуру вводят уже в другой организм, где синтезируется белок, кодируемый введенным геном.

Метод (техника)называется рекомбинирование ДНК.

Этапы: - выделение из клеток и очистка молекул ДНК или РНК;

- изолирование интересующего фрагмента нуклеиновой кислоты;

- мультипликация изолированного фрагмента;

 - анализ последовательностей интересующего фрагмента.

 Каждый нуклеотид состоит из остатка фосфорной кислоты , дезоксирибозы, азотистого основания. Нуклеотиды четырех типов : Аденин , Цитозин , Гуанин , Тимин. Синтез идет по принципу комплементарности, последовательности аминокислот в том или ином триплете . Копируется (мРНК), транслируется ( т РНК) , синтезируется .Рибосома, благодаря,

 (orf) открытой рамке считывания, «знает» с чего начинается старт – кодон и где триплет стоп – кодон. Биоинженер работает по этому же принципу .Отбирается биологический объект , (биологическая фабрика),где под руководством биоинженера проводится синтез той или иной

биомолекулы.

 В качестве биологического объекта, (биологическая фабрика ) используют:

* Кишечную палочку (Escherichia coli );
* Пекарные дрожжи (Saccharomyces cerevisiae), но лучше ( в экономическом плане),

дрожжи (Pichia pastoris и Ogataea polymorpha ( эти дрожжи могут прибавить в весе

даже в метаноле. А многие другие в такой среде просто погибают. В них можно вводить даже эукариотические гены. Синтезируемые вних продукты не пирогенны и нетоксичны.

* Таких объектов более 12 в том числе растительные , насекомые.

 Мы сотрудничаем с одной из научно-исследовательской лабораторией биоинженерии по синтезу высокоэффективных БАВ , ФСК ,гормонов, пептидов и специалистами по иннавационной биотехнологии с компаниями ECQA Research- Tech Transfer –Innovation Manager и BW-LSR & Industry. ( Швеция).

Первые биотехпрепараты представляли собой продукты животного или растительного происхождения,( бычий инсулин, стрептокиназа). Затем появились продукты человеческого происхождения — гормон роста, антигемофильный фактор. Первым биотехнологическим лекарственным средством стал рекомбинантный человеческий инсулин в 1982 году.

Биотехнологические препараты открыли пути лечения заболеваний, еще недавно считавшихся полностью неизлечимыми. Пациенты с такими страшными диагнозами, как онкологические заболевания, диабет, рассеянный склероз, хроническая болезнь почек в стадии почечной недостаточности и другие, получили возможность полностью излечиться или существенно повысить качество жизни и увеличить ее продолжительность.

Под биотехнологическими лекарственными препаратами подразумеваются иммунобиологические лекарственные средства, произведенные технологией рекомбинантной ДНК, методом контролируемой экспрессии.

Российское законодательство не дает определение биотехнологическим лекарственным препаратам кроме иммунобиологических лекарственных препаратов.

 Скоро истекают сроки патентной защиты для множества биотехнологических препаратов, используемые в лечении онкологических, эндокринологических ( например, сахарный диабет) и ряд других заболеваний , объем мирового рынка которых составляет около 50 миллиардов долларов США . После окончания патентной защиты на рынке в большом количестве могут появляться аналоги биотехпрепаратов -БИОСИМИЛЯРЫ.

 Однако ученые, занятые в этой сфере считают что «аналогами» их можно назвать только условно.

 В российском законодательстве — термин «воспроизведенное лекарственное средство» - «дженерик» — это лекарственное средство, содержащее такую же фармацевтическую субстанцию или комбинацию таких же фармацевтических субстанций в такой же лекарственной форме, что и оригинальное лекарственное средство, и поступившее в обращение **после** поступления в обращение оригинального лекарственного средства (ФЗ № 61 от 12 апреля 2010 г. «Об обращении лекарственных средств»)., Прежде чем дать определение этому новому термину, необходимо разобраться с тем, почему вообще возникла необходимость в нем, ведь для обозначения аналога оригинального лекарственного средства уже используется термин «дженерик», а в российском законодательстве — термин «воспроизведенное лекарственное средство».

 В зарубежной практике, в частности в Евросоюзе и США, считается, что дженерик , как препарат, химически идентичный оригинальному, может быть произведен только для химических препаратов. А для биотехнологических препаратов произвести из живых организмов полностью идентичный аналог затруднительно. Можно произвести только похожий препарат — биосимиляр. Или, в другой терминологии, — биоаналог,( follow-on protein products).

 В российском законодательстве понятие «биосимиляр» отсутствует, и подобные препараты регистрируются, согласно процедуре, аналогичной процедуре регистрации дженериков (воспроизведенных лекарственных средств). Однако за рубежом процесс регистрации биосимиляров в корне отличается от регистрации дженериков. Например, в Европе, чтобы вывести на рынок биосимиляр, необходимо провести клинические испытания, которые по объему и тщательности сопоставимы с испытаниями оригинального препарата. Там биосимиляры не считают дженериками из –за их химической структуры.

Дженерики – аналоги синтетических препаратов, имеют структуру молекулы действующего вещества оригинального препарата на все 100%. Для регистрации аналогов химических препаратов достаточно доказать идентичность действующего вещества и провести фармакокинетические исследования.

 Молекулы действующего вещества биотехпрепаратов же, напротив, имеют сложную протеиновую, (в основном) структуру , имеющую молекулярную массу в сотни и даже тысячи раз большую, чем вещества, получаемые методом химического синтеза. На сегодняшний день практически не существует аналитических методик, которые позволяли бы оценить все биологические и клинические свойства белков в биосимилярах и на 100% подтвердить их идентичность веществам, которые использованы в оригинальных препаратах.

 Поэтому по истечению срока патента на тот или иной препарат, новый производитель не несет юридическую ответственность по нарушению прав владельца патента.

 Производимый другим лицом препарат ,нельзя назвать оригинальным т.е. точной комией. Он (препарат ) –БИОСИМИЛЯР!

 Как отметил выше интересующий ген выделяют из одного организма (клетки организма), далее перекодируя его структуру вводят уже в другой организм, например в Pichia pastoris - вид метилотрофных дрожжей, который на протяжении десятилетий наиболее перспективных биофабрик, относятся метилотрофные дрожжи Hansenula polymorpha. Такие физиологические особенности, как термотолерантность, устойчивость к тяжелым металлам и окислительному стрессу, отсутствующие у P. pastoris, делают эти дрожжи перспективным биотехнологическим объектом – «фабрикой».

В настоящее время определение точной нуклеотидной последовательности любого сегмента ДНК умеренной длины - вполне разрешимая задача. Уже определена последовательность нескольких сотен генов про- и эукариот. Зная последовательность гена и генетический код, легко определить аминокислотную последовательность кодируемого им белка. Раньше для определения структуры белка приходилось делать тщательный и весьма трудоемкий анализ выделенного и очищенного белка. Сейчас часто бывает проще определить структуру белка через нуклеотидную последовательность, чем с помощью прямого секвенирования. Если секвенирование белка занимает месяцы и даже годы, то ДНК удается секвенировать за несколько недель.

 Сразу вслед за разработкой быстрых методов секвенирования появились столь же быстрые и простые методы синтеза сравнительно длинных олигонуклеотидов с определенной, заранее заданной последовательностью. Теперь за три-четыре дня можно синтезировать последовательность из 12 - 20 нуклеотидов. Автоматизация этой процедуры еще более облегчает и ускоряет синтез. Появились приборы - ДНК-синтезаторы, которые выполняют эту работу за несколько часов.

**Планируемые к производству** лекарственные препараты включены в Федеральный Список жизненно важных и необходимых лекарственных препаратов , что дает возможность участвовать на электронных торгах по все России.

Анатомно –терапевтически –химическая классификация ,(АТХ) планируемых к выпуску препаратов:

* А 16 АВ, А 01 АД – ферментные препараты;
* В 02 ВД - факторы свертывания крови;
* H 01 AC , H 01 CB , H 01 CC – пептиды
* J 01 GB, J 01 XA ,J 01 XX , J 02 AX , J04AB, J05AB – АТХ разных групп;
* L01XA, L01XC, L01XX, L02AE .L03AB –противоопухолевые препараты;
* B01AB –группа гепарина;

 **И прочие препараты – около 80 наименований.**

 Поэтапное внедрение в производство вышеперечисленных групп препаратов – по 2 -3 препарата в первые два года , далее 8 -9 наименований в год доводя из количество до 80 и более к концу девятого хода функционирования компании.

 **Производство разбито на III этапа.**

**Первый этап** – стартовый .Налаживание производства ,наращивания оборотов для

привлечения средств по разным госпрограммам, (т.к. требуется софинансирования) по налаживания малотоннажной химии и биотехнологии для производства ФАИ , (API) и научно-исследовательских целей по биотехнологии.

### Цели, задачи и приоритеты государственной политики Р Ф по развитию национальной фармацевтической промышленности.

 Основной целью государственной политики Российской Федерации по развитию фармацевтической промышленности на период до 2030 года, является гарантирование безопасности Российской Федерации в сфере лекарственного обеспечения населения, (далее - национальная лекарственная безопасность) и лекарственной доступности во всех сегментах, обеспечение передового уровня научно-технического и технологического развития фармацевтической промышленности, создание экспортно-ориентированного потенциала фармацевтической промышленности, наличие компетенций в исследованиях и разработках, производстве полного цикла, внедрении в клиническую практику и экспорте инновационных лекарственных средств.

 Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Стратегия)разработана в соответствии с Федеральным законом от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и является отраслевым документом стратегического планирования Российской Федерации, определяющим развитие фармацевтической отрасли, а также может быть основой для разработки государственных программ развития фармацевтической отрасли Российской Федерации, государственных программ субъектов Российской Федерации, схем территориального планирования Российской Федерации, а также плановых и программно-целевых документов государственных корпораций, государственных компаний и акционерных обществ с государственным участием. Стратегия разработана согласно задачам, принципам и требованиям к содержанию документов стратегического планирования в рамках целеполагания по отраслевому принципу на федеральном уровне. Стратегия разработана на долгосрочный период, который не превышает прогноз социально-экономического развития Российской Федерации.

 В федеральном бюджете предусмотрены средства в 336 млрд. руб , ( первоначальная сумма была 420 млрд. руб.) до 2024 года на льготные займы через Фонд развитие промышленности ( ФРП). Первоначальное назначение этих средств было как бюджетная субсидия, однако внесли изменение ,заменив на льготные займы для экспортно ориентированных предприятий, во избежание претензий со стороны ВТО , завуалировав его под банковской субсидией ,из-за того, что условия по текущим займам ФРП выгоднее . Срок субсидии до 15 лет. В первые шесть лет процент равен ставке ОФЗ (7,5–8,5%), далее — 1%. В первые 3 года оплачивается только проценты ежеквартально или ежегодно , (по выбору ссудаполучателя).

 Оператором по кредитам будет Российский экспортный центр (РЭЦ), отбирать проекты будут Минпромторг и регионы.

 Также в новой схеме речь идет и об «иных финансовых инструментах, аналогичных кредитам по экономической сути» , это различные аккредитивы, выставленные кредитными организациями по поручению иностранных компаний для оплаты продукции (в том числе с отсроченным платежом и с постфинансированием), также речь идет о факторинге .Льготное кредитование экспортера или иностранного заемщика (потенциального покупателя) через субсидирование банкам ставок по льготным кредитам — наиболее эффективный инструмент поддержки промэкспорта. Чтобы не нарушить требования ВТО, ставка по кредитам будет соответствовать ставкам на международном рынке заимствований. По мнению некоторых специалистов , рост экспорта, например в фармотрасли, сдерживается не столько недоступностью кредитов, сколько проблемами с госрегулированием целевоого назначении кредитов и сложностью с отчетностью «целевки». Но в промблоке правительства уверяют, что кредиты не будут целевыми. Все будет зависит от содержания кредитного договора и сопутствующих обстоятельств поддержки экспорта .Такой подход может защитить и от претензий в рамках ВТО.

Согласно законопроекту о «Свободной экономической зоне «Янтарь» ( ОЭЗ ), резиденты ОЭЗ ( см.www. oez.gov39.ru), в Калининградской области смогут в течение шести налоговых периодов ( 6 лет) не уплачивать налог на прибыль организаций — ставка по нему будет установлена в размере 0%. Затем, в течение еще шести налоговых периодов, резиденты смогут уплачивать этот налог по ставке в 10%.Льготы по налогу на прибыль начинают применяться с момента получения первой прибыли с инвестиционного проекта Помимо этого законопроектом вводятся льготные тарифы страховых взносов для резидентов Калининграда. Таким образом, общая ставка страховых взносов составит 7,6%. Из них 6% будут перечисляться в Пенсионный фонд РФ, 1,5% — в Фонд социального страхования РФ, а 0,1% в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования. Например : если фонд оплаты предприятия 1849100 руб., то резиденты выплачивают только 140,5 тыс. руб. в месяц (подоходный налог удерживается у работающего ).140,5 тыс. –отчисление в Соцстрах производит работодатель .В других же регионах это сумма была бы 558 428 руб. ежемесячно т.е. около 38%. (38- 7,6= 30,4 %)

 Разница очевидна.

 То же самое касается арендных отношений, подключение к электрическим сетям, получения лицензии, сертификация продукции.

При этом  льготы будут касаться только тех резидентов, которые запустили проекты и создали новые рабочие места, обеспечив повышение уровня занятости граждан региона.

Как отмечают в правительстве, сумма выпадающих доходов для бюджета от таких льгот составит 80 млн рублей в 2018 году, 160 млн рублей в 2019 году, 240 млн рублей в 2020 году и 320 млн рублей в 2021 году (федбюджет возместит региону).

 Кроме того, в первом чтении Госдума приняла законопроект, продлевающий действие ОЭЗ почти на 60 лет до 31 декабря 2095 года. Для функционирования ОЭЗ в Калининградской области также предлагаются особые условия. Так, в частности, минимальный размер инвестиций для резидентов ОЭЗ в проекты в области здравоохранения должны составлять не менее 10 млн. рублей ,а для прочих не менее 50 млн. рублей.

Создан Фонд развития промышленности. По программе «Проекты развития» производится заемное финансирование проектов , направленных на разработку и внедрение перспективных технологий, соответствующих принципам наилучших доступных технологий (в том числе базовых отраслевых технологий), на производство новой конкурентоспособной и высокотехнологичной продукции гражданского назначения с импортозамещающим или экспортным потенциалом .Заем ,(в рублях) Фонд предоставляет на возвратной основе под 1%,годовых и на условиях софинансирования. Заявитель должен предоставить обеспечение суммы займа и процентов за весь срок (гарантия, поручительство, залог).Первые 3 года закрывается только % .Ежеквартально. Например,100 млн. руб. под 1%=1 млн. руб. в год, в квартал 250 тыс. руб.

Реальная инфляция >7-8 % ,официально же правительство декларирует в 3% . Не надо быть экономистом, чтобы увидеть колоссальную выгоду.

 Калининградское отделение ФРП и Региональный интегрированный центр ( Центр поддержки экспорта) выразили намерения включить наш проект в список экспортно ориентированных предприятия области в случае его внедрения т.к. 80% продукции планируется экспортировать в Восточную Европу, также из-за успешного интегрирования в процесс импорта технологии , например, по очистке субстанции от примесей, (метод с агарозной смолой компании Bio Works ,Швеция, трудно переоценить) . Такая интеграция позволит кооперироваться в деловую и профессиональную среду с целью выпуска и реализации конкурентноспособной продукции , экспорт и импорт технологии на совместное использование интеллектуальной собственности.

 В развитых странах объемы малотоннажного химического производства составляют половину продукции химической промышленности, в России же – не более 10%. Именно поэтому и появился разработанный в Минпромторге План мероприятий («Дорожная карта») по развитию производства **малотоннажной химии** в Российской Федерации на период до 2030 года.

 Продукты малотоннажной химии критически необходимы для перевода фармацевтической промышленности и смежных отраслей, таких как агробиотехнологии, косметическая и пищевая промышленность, на инновационные рельсы. Ситуация, когда субстанции, производимые в Китае, подорожали в 5-10 раз в связи с ужесточением требований к экологической безопасности, подталкивает российских производителей к разработке собственных производственных цепочек.

 Полный цикл производства могут себе позволить только компании, выпускающие высоко маржинальные препараты .На одном предприятии все необходимые ингредиенты производить нереально , но возможна интеграция между производителями и академическими вузами. Технологическая база малотоннажной химии должна рассматриваться в рамках широкой диверсификации: фармсубстанции, косметика, ароматизаторы, вспомогательные вещества, пищевые добавки, стандартные образцы. По его мнению, малотоннажную химию нужно создавать, независимо от химических гигантов, так как задачи и объемы разные , опираясь на академическое знание и опыт профильных специалистов , одновременно пользуясь ресурсами вузовских бизнес-инкубаторов и технопарков.

 Дела с разработкой новых фармацевтической субстанций обстоят не лучшим образом из-за высокой импортозависимости. Ситуация усугубляется тем, что в стране слабо развита среднетоннажная химия, есть проблемы с подготовкой специалистов. Но есть и положительные тенденции — появилась готовность научно-образовательных организаций работать в рыночных условиях. Появление межрегионального отраслевого Научно-образовательный центра (НОЦ) малотоннажной химии для фармацевтической промышленности и смежных отраслей , тому пример. НОЦ – это объединение потенциала ведущих научных и образовательных организаций с реальным сектором экономики. Сейчас в Министерстве науки идет разработка нормативно-правовой базы НОЦ, системы внешних и внутренних преференций. Основная цель организации НОЦ — воссоздание в стране полной технологической цепочки производства малотоннажной химии , как для фармацевтики, так и для смежных отраслей: косметологии, сельского хозяйства, медицинской промышленности, бытовой химии, композитных и новых материалов, нефтехимии, нефтепереработки и т.п.

Реализация этого проекта позволит получить мультипликативный эффект в социально-экономическом развитии Российской Федерации за счет ускоренной коммерциализации имеющихся научных знаний и разработок российских вузов, выстроить кластерные цепочки во многих отраслях промышленности.

 В Стратегии 2030 отмечено, что мировой химический комплекс превосходит прочие отрасли по наукоёмкой и производительности, отставая единственно от фармацевтической отрасли, в котором Россия занимает только лишь 8 место по объему ВВП, и 73 по объему продукции химического комплекса.

 Несмотря на наличие таких российских фундаментальных факторов конкурентоспособности , как доступ к минеральному сырью, наличие крупного внутреннего рынка химической продукции, квалифицированных кадров, развитие отечественных производств тонкого химического синтеза, к сожалению, существенно отстает от мировых темпов развития, слабо развита малотоннажная химическая промышленность, экспортируются продукты с низкой добавленной стоимостью, импортируются продукты с высокой добавленной стоимостью (по данным United Nations Conference on Trade and Development UNCTAD.

В структуре мирового экспорта товаров Россия, по химическому сырью и химическим производствам, в том числе фармацевтике к сожалению находится на 19-м месте .

Стратегии 2030 должна устранить ряд основных недостатков, влияющих на рост конкурентоспособности основных отраслей химической промышленности ,а именно:

*-высокие цены и отсутствие необходимого ассортимента сырья;*

*-высокий уровень износа производственного оборудования;*

*-низкая эффективность внешнеторговой политики;*

*-недостаточно высокий кадровый, научный и технологический потенциал химической промышленности;*

*-высокие цены на электроэнергию и железнодорожные перевозки;*

*-недостаточное развитие и использование систем стандартов, контроля качества химической продукции и качество окружающей природной среды;*

*-недостаточная емкость внутреннего рынка химической продукции;*

*-зависимость стратегических отраслей экономики от импортной химической продукции;*

*-высокая капиталоемкость и стоимость эксплуатации основных фондов;*

*- низкая доступность финансовых ресурсов и высокая налоговая нагрузка на химические предприятия.*

 Фармацевтическая химия занимается производством лекарственных средств. Это делает ее особенной отраслью, где объемы производства отходят на второй план. Первостепенную роль на фармацевтических предприятиях играет качество и чистота выпускаемой продукции. Эта отрасль считается самой наукоемкой. Специалисты постоянно проводят исследования, опыты, синтезируют новые более эффективные вещества ,что в ближайшем будущем создаст платформу для осуществления импортозамещения в потреблении химической продукции, увеличение глубины переработки минерального сырья, развитие и реализация инновационного потенциала, обеспечение стратегических отраслей экономики специальной отечественной химической продукцией.

 **Поэтому планируем в будущем создавать вторую производственную площадку для малотоннажного химического синтеза** - **суксинатов из местного минерального сырья –из эфиров янтарной кислоты для дальнейшего производства ноотропных ,противосудорожных перепаратов. Данный проект наша совместная разработка с двумя профильными вузами .**