**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Потенциал развития промышленного производств территорий по видам промышленной политики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вклад в промышленный комплекс и экономику региона** | **Потенциальные возможности и риски** | **Политика импортозамещения и экспортно-ориентирования** | **Политика инновационного**  **развития** |
| **Нефтегазовый комплекс**  ***ВЭД:***  - Раздел С. Добыча полезных ископаемых. (Подраздел СА. Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых. Вид деятельности: 11.1. Добыча сырой нефти и природного газа);  - Раздел D. Обрабатывающие производства. (Подраздел DF. Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов. Вид деятельности: 23.1. Производство нефтепродуктов).  ***Вклад:*** Доля нефтегазового комплекса (НГК) в структуре промышленного производства края составляет 25,7% и обеспечивает занятость более чем 7,6 тыс. чел. (0,53% от общей численности занятых в экономике края). Вклад края в общероссийское производство составляет 4% по добыче нефти, 3% по нефтепереработке, 0,5% по добыче газа. | ***Возможности:***  1. Вследствие своего выгодного географического местоположения в зоне влияния трубопроводной системы Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО) **Красноярский край** может стать **важным элементом единой системы добычи, транспортировки нефти и газа с экспортной ориентацией на рынки стран АТР**.  *2. Два крупных центра развития нефтяной и газовой промышленности* ***федерального уровня значимости*** *– Северо–Западный и Приангарский.*  **Северо–Западный центр** рас-положен на территории Туру-ханского и Таймырского районов. Базовыми для этого центра являются Ванкорское, Тагульское и Сузунское нефтяные месторождения, а также газовые месторождения – Пеляткинское, Дерябинское, Солененское, Мессояхское. | ***Развитие сектора нефтепереработке:***  - на Ачинском НПЗ предусмотрен переход на производство практически всей продукции в соответствиями с требованиями класса 5 и включающей строительство комплексов гидрокрекинга и производства нефтяного кокса, а также сооружение и реконструкцию ряда объектов общезаводского хозяйства.  - Обновленное производство позволит предприятию не только укрепить свои позиции на традиционных рынках – в крае, в регионах Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, но и начать поставку продукции класса  «Евро-4» и «Евро-5» в западные регионы России и на экспорт.  - Производство предприятием нового вида продукции - нефтяного кокса позволит сократить его текущие импортные поставки для нужд российской | **-** размещение на территории края объектов газопереработки и, в перспективе, газохимии.  На базе сырья месторождений Приангарского центра может быть обеспечен выпуск широкого спектра полимерных материалов (полиэтиленов, полипропиленов, полистиролов, ксилолов, ПЭТФ-полимеров и пр.), пользующихся высоким и устойчивым спросом как на внутреннем российском, так и на мировом рынках. При этом во взаимоотношениях с Иркутской областью, имеющей достаточно развитый и перспективный сектор химии углеводородов, позиция края видится не в создании предприятий-аналогов и конкурентной борьбе между ними, а в поиске своей технологической и продуктовой ниши в этой сфере.  - извлечение и организация переработки гелия, присутствующего в газе |

| **Продолжение приложения 2** |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вклад в промышленный комплекс и экономику региона** | **Потенциальные возможности и риски** | **Политика импортозамещения и экспортно-ориентирования** | **Политика инновационного**  **развития** |
|  | **Приангарский центр** объединит месторождения районов Нижнего Приангарья и юга Эвенкии. Он расположен в зоне влияния трубопроводной системы ВСТО и в перспективе будет ориентирован на экспортные поставки нефти в страны АТР. Основными месторождениями Приангарского центра являются: на юге Эвенкии – Юрубчено–Тохомское, Куюмбинское, Собинско–Пайгинское; в Нижнем Приангарье – Агалеевское, Берямбинское и др.  3. В секторе нефтепереработки края в случае реализации предусмотренного проектом схемы **территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта проекта строительства** магистрального нефтепродуктопровода «Ачинск-Кемерово- Сокур» в период до 2015 года будет осуществлено подключение Ачинского НПЗ к системе нефтепродуктопроводного транспорта, что даст возможность отправлять светлые нефтепродукты по системе МНПП как на внутренний рынок, так и на экспорт.  ***Конкурентные преимущества:***  - высокое качество нефти основных разведанных месторождений, превосходящим по своим показателям российскийэкспортный сорт Urals. В основном это легкие (плотность 0,87 г/см3) и низкосернистые сорта нефти с содержанием серы 0,5% и менее.  - газовые месторождения, расположенными в Приангарском центре, особенностью которых является уникальный многокомпонентный состав, который позволяет рассматривать газовые ресурсы, прежде всего, в качестве сырья для производства газохимической продукции. Кроме того, высокое содержание гелия в газе создает реальные предпосылки для организации вполне конкурентоспособного, по сравнению с большинством зарубежных аналогов, производства по извлечению гелия.  - подготовка местных кадров для отрасли на базе созданного при содействии ОАО «Роснефть» Института нефти и газа Сибирского федерального университета.  ***Угрозы:***  - размещения углеводородов в слабоосвоенных зонах, на значительном удалении от крупных промышленных центров и рассредоточение по обширной территории.  - в сочетании с геологической сложностью объектов отмеченное обстоятельство вызывает повышенную капиталоемкость освоения ресурсов УВС, в т.ч. за счет значительного увеличения затрат на создание систем специализированной и общехозяйственной инфраструктуры.  - «независимое» развитие НГК края, при котором на территории края будет развиваться только сектор добычи, без создания перерабатывающих производств, НГК будет слабо интегрирован с другими отраслями региональной экономики и ориентирован на широкое привлечение внешних ресурсов.  - отсутствие магистральной газотранспортной инфраструктуры и отдаленные сроки ее создания (не ранее 2020 года), не позволяющее осуществлять поставки газа за пределы края;  - наличие в газовых и газоконденсатных месторождениях нефтяных оторочек, что не позволяет по технологическим причинам добывать газ до извлечения нефти;  - сложный состав газов, наличие гелия и ценных компонентов для газохимической промышленности, что требует их разделения и хранения отдельных компонентов;  - отдаленные сроки планируемого развития сектора переработки газа и газохимии в существующих программах «Газпрома» (после 2020 г.);  - нерешенные вопросы по размещению на территории края газоперерабатывающего завода (ГПЗ) и хранилищ гелия и газа.  *Неблагоприятными последствиями такого развития НГК края будут являться:*  – реализация сырьевого варианта развития Приангарского центра, при котором на территории края будет проводиться только добыча газа, а его переработка осуществляться в Иркутской области;  - слабое развитие хозяйственной кооперации предприятий края и предприятий нефтегазового комплекса, низкий уровень привлечения местных подрядчиков для удовлетворения научно–производственных и производственно–технологических потребностей нефтегазового комплекса, отказ предприятий комплекса от использования местных трудовых ресурсов. | промышленности и обеспечить перспективную потребность в этом сырье со стороны строящихся Богучанского и Тайшетского алюминиевых заводов.  ***Добыча газа:***  - после запуска в мае 2014 года магистрального газопровода «Ванкор-Хальмерпаютинское месторождение» ванкорский газ начал поступать в Единую систему газоснабжения «Газпрома» (ЕСГ). Ввод в работу всех объектов, задействованных в реализации попутного нефтяного газа Ванкорского месторождения, обеспечит возможность ежегодно поставлять в ЕСГ до 5,6 млрд кубометров газа, а уровень рационального использования попутного нефтяного газа достигнет 95%.  **Приоритетные инвестиционные проекты, включенные в проект СТП Красноярского края:**  ***1) Северный макрорайон:***  - Освоение Ванкорского нефтегазового месторождения (ООО «Ванкорнефть» (ОАО НК «Роснефть»)) - 2003-2012.  - Освоение Тагульского нефтегазового месторождения (ТНК-ВР) - 2009 -2020.  - Освоение Сузунского нефтегазового месторождения (ТНК-ВР) - 2007-2012.  - Освоение группы месторождений Большехетского нефтегазоносного блока - лицензионные участки Советский, Лебяжий, Западно-Лодочный, Восточно-Лодочныйй, Нижнебаихский, Полярный, Самоедский, Байкаловский, Песчаный, Проточный, Пендомаяхский и Северо-Чарский участки (ОАО НК «Роснефть») - после 2018.  - Освоение месторождений Таймырского нефтегазоносного блока (ЛУ Журавлиный, Портнягинский, Белогорский, Авамский, Аянский, Аяктинский) (компания не определена) - после 2018.  - Освоение Юрубчено-Тохомского нефтегазоконденсатного месторождения (ОАО НК «Роснефть») - 2000-2022.  *-* Освоение Куюмбинского нефтяного месторождения (ОАО «Славнефть»)- 2010-2022.  *-* Освоение Терско-Камовской группы НГМ (ОАО «Славнефть») - 2010-2022.  *-* Освоение Оморинского газоконденсатного месторождения (ОАО «Газпром») - 2015-2019.  *-* Освоение Собинского и Пайгинского НГКМ (ОАО «Красноярскгазодобыча») - 2009-2020.  ***2) Приангарский макрорайон:***  - Освоение Берямбинского газоконденсатного месторождения (ОАО «Красноярскгазодобыча») - 2014-2017.  - Освоение Агалеевского газового месторождения (ОАО НК «Роснефть») - 2014-2017.  - Освоение Имбинского газового месторождения (ОАО «Красноярскгазодобыча») - 2014-2017.  ***3) Западный макрорайон:***  - Модернизация Ачинского НПЗ (ОАО НК «Роснефть») - 2008-2012.  - совершенствование технологий добычи нефти путем внедрения современных методов увеличения нефтеотдачи,  - развитие нефтепереработки, направленное на увеличение глубины переработки нефти и повышение качества выпускаемых нефтепродуктов.  - обеспечение расширенного воспроизводства запасов нефти за счет геолого-разведочных работ и современной подготовки месторождений к эксплуатации в зрелых и новых районов нефтедобычи.  - ресурсосбережение на всех стадиях технологического процесса (подготовка запасов, добыча, транспортировка и переработка нефти).  - совершенствование технологии сооружения и эксплуатации геолого-разведочных и нефтепромысловых объектов.  - повышение энергоэффективнсти, снижение потерь на различных технологических стадиях производства.  - развитие производств по продуктам нефтегазохимии (пластикам, каучука, продуктам органического синтеза). | месторождений Приангарского центра  - внедрение современных методов по каталитическом уриформингу бензинов, гидроочистки дизельных топлив и топлив для реактивных двигателей, изомеризации, алькилированию, гидродепарафинизации и деароматизации.  - получение кислородосодержащих высокоактивных добавок.  - использование в геолого-разведочных работ дистанционных методов при поисковых работах (аэрокосмических).  - создание новых методов воздействия на пласты и увеличение нефтедобычи.   * создание биопрепаратов для добычи и транспортировки нефти и нефтепродуктов |

| **Продолжение приложения 2** |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вклад в промышленный комплекс и экономику региона** | **Потенциальные возможности и риски** | **Политика импортозамещения и экспортно-ориентирования** | **Политика инновационного**  **развития** |
| **Топливно-энергетический комплекс**  ***ВЭД:***  — раздел C «Добыча полезных ископаемых», подраздел CA «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» (кроме видов деятельности СА 11.1 «Добыча сырой нефти и природного газа» и СА 11.2 «Предоставление услуг по добыче нефти и газа»);  — раздел E «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды».  ***Вклад:***  - Доля составляющих его видов деятельности (добычи угля и производства электро– и теплоэнергии) в структуре промышленного комплекса на протяжении длительного периода времени остается на уровне **12%.** В общей занятости края доля занятых в добыче угля составляет 0,4%, в производстве электроэнергии и теплоэнергии – 2,7%.  - Суммарная установленная **мощность энергетических станций** края составляет около 14 ГВт (6,2 % общей мощности всех станций России), что обеспечивает краю одну из лидирующих позиций в России.  - **По объемам производства электроэнергии** (порядка 60 млрдкВт•ч) край занимает **третье место** в России, уступая только Тюменской и Иркутской областям.  - **По объемам производства твердого топлива** (более 40 млн.тонн) край занимает **2-е место в России** после Кемеровской области. Более 90% углей, добываемых в Красноярском крае, относятся к Канско–Ачинскому угольному бассейну. | ***Преимущества:***  - высокая обеспеченность комплексными запасами топливно–энергетических ресурсов, как возобновляемых (гидроресурсы), так и минеральных (гигантские запасы энергетических углей, ресурсы нефти и газа, торфа) способна обеспечить краю на длительное время роль одной из важнейших энергоресурсных баз России.  - Красноярская энергосистема является избыточной как по мощности, так и по выработке электроэнергии, излишки которой передаются на оптовый рынок электроэнергии Сибири.  ***Факторы, сдерживающие развитие:***  ***1) в энергетическом комплексе:***  - низкий технический уровень и изношенность оборудования ряда объектов энергетики, низкое качество распределительных сетей, недостаток приборов учета, измерения и автоматического регулирования распределения и использования теплоэнергии.  ***2) В угледобыче:***  - ограниченность рынка сбыта рядовых бурых углей, который в силу высоких тарифов на железнодорожные перевозки и отсутствия технологий по переработке угля ограничен в основном регионами Сибири.  3) удаленность территории от крупных рынков сбыта энергетических ресурсов и энергоемких производств, что увеличивает издержки на транспортировку продукции и снижает ее конкурентоспособность.  ***Возможности:***  - внутренние (развитие сырьевых и перерабатывающих энергоемких предприятий цветной металлургии, нефтегазового и лесопромышленного комплексов на территории края);  - внешние факторы (растущий дефицит электроэнергии в западных районах Сибири и центральной части России).  - развитие сектора атомной энергетики путем реализации проектов переработки отработанного ядерного топлива и создания МОКС – топлива для использования в атомных реакторах. | - Развитие электроэнергетики в основном для обеспечения формирующихся зон опережающего развития и региональных нужд, обеспечения качественного энергоснабжения населения края и предусматривает как **модернизацию** действующих тепловых станций (ТЭЦ–1, Минусинская ТЭЦ, Канская ТЭЦ, ТЭЦ Ачинского глиноземного комбината), так и вводы новых мощностей (Богучанская ГЭС, третий энергоблок Березовской ГРЭС–1, малые энергомощности вблизи районов нагрузок и вблизи источников топливных ресурсов).  - Создание мощностей гидрогенерации, обеспечивающих потребности интенсивно развивающихся районов Нижнего Приангарья и Туруханского района (Нижнеангарская и Нижнекурейская ГЭС).  - Проекты строительства локальных генераций на местных энергоносителях должны быть реализованы на Таймыре, в Эвенкии, Туруханском районе, районах Нижнего Приангарья.  Рост добычи угля и стабильные объемы его поставок внутри края до 2015 г. будут определяться: потребностями новых мощностей на тепловых станциях, **спроектированных на использование углей КАТЭК в Красноярском крае (новый энергоблок на Красноярской ТЭЦ–3**, модернизированный энергоблок № 7 Назаровской ГРЭС, строящийся энергоблок №3 Березовской ГРЭС); заменой каменных углей, ввозимых из Республики Хакасия для теплоснабжения западных районов Нижнего Приангарья, городов Лесосибирска и Енисейска, на местные каменные угли; использованием углей строящихся малых угольных разрезов для обеспечения теплом и электроэнергией п.Тура и п.Хатанга; использованием для теплообеспечения населения Богучанского и Кежемского районов и технологических нужд промышленных предприятий в восточной части Нижнего Приангарья каменных углей Карабульского месторождения; ростом потребления угля на котельных, обеспечивающих теплом районы новой жилой застройки в пределах формируемой Красноярской агломерации.  **Приоритетные инвестиционные проекты, включенные в проект СТП Красноярского края:**  ***1) Угольная промышленность***  **Северный макрорайон:** Развитие угледобычи на разрезе «Кораблик» (Проект муниципалитета) - 2008-2010.  **Приангарский макрорайон:** Увеличение объемов добычи на Кокуйском угольном месторождении (ЗАО "ЗДК "Полюс") - 2008-2010.  - Увеличение объемов добычи на Карабульском угольном месторождении (ООО "Искра") - 2008-2010.  **Западный макрорайон:**  **-** Увеличение объемов добычи угля на разрезе «Березовский-1» в связи с расширением Березовской ГРЭС (ОАО «СУЭК») - 2008- 2020.  - Увеличение объемов добычи угля на разрезе «Сереульский» (ОАО «Новосибирскэнерго») - 2008-2012.  - Увеличение объемов добычи угля на разрезе «Чулымский» (ЗАО «Чулым-Уголь») - 2009-2012.  - Освоение участка «Новый» Большесырского месторождения (ООО«Сибуголь») - 2009-2012.  - Увеличение объемов добычи угля на месторождении «Соболевско-Боровское» (ОАО «Сибирская горнорудноэнергетическая компания») - 2008-2012.  **Восточный макрорайон:**  **-** Увеличение объемов добычи угля на разрезе «Бородинский» (ОАО «СУЭК») - 2008-2015.  - Увеличение производственной мощности разреза «Переясловский» (ОАО «Красноярсккрайуголь»)- 2008-2012.  - Увеличение добычи угля на разрезе «Ирбейский» (ОАО «Иркутскэнерго»)- 2008-2012.  - Освоение месторождения «Искринское» (компания не определена) - 2008-2012.  - Увеличение добычи угля на разрезе «Саяно-Партизанский» (компания не определена) - 2008-2012  - Развитие разреза «Степановский» (компания не определена) - 2008-2012  **Южный макрорайон:**  - Модернизация Минусинской ТЭЦ (ОАО «Енисейская ТГК»)- 2008-2010.  **Восточный макрорайон:**  **-** Модернизация Канской ТЭЦ (ОАО «Енисейская ТГК») - 2009-2010.  **Западный макрорайон:**  - Расширение мощности ТЭЦ наАчинском глиноземном комбинате (ОАО «Русал») - 2009-2010.  - Модернизация блока №7 на Назаровской ГРЭС  - Строительство энергоблоков №3-4 Березовской ГРЭС  - Строительство энергоблоков №5-6 Березовской ГРЭС  - Строительство энергоблока №1 Березовской ТЭС-2  - Строительство энергоблоков №2-6 Березовской ТЭС-2  **Центральный макрорайон:**  **-** Реконструкция энергомощностей ООО «Крастяжмашэнерго»  - Строительство энергоблоков Красноярской ТЭЦ-3 (3 энергоблока)  **Инвестиционные проекты, реализуемые в рамках Федеральной целевой программы «Ядерные энерготехнологии нового поколения» в 2012-2015 гг.:**  1) ФГУП «Горно-химический комбинат»:  - строительство промышленного производства МОКС0топлива для энергоблока №4 Белоярской АЭС с реактором БН-800  - исследование новых способов использования энергии атомного ядра.  - повышение активности и адаптивности электрических сетей (адаптивные устройства РЗА, системы регулирования, логическая автоматика, цифровая online модель сети).  - увеличение мощности по производству мономеров (прежде всего, пиролизов).  - производство био-топлива и электроэнергии из древесного сырья на мини-ТЭЦ | - развитие углехимии.  - к числу приоритетных объектов ТЭК Красноярского края, намеченных к сооружению и вводу в эксплуатацию, относятся Богучанская ГЭС, третий энергоблок Березовской ГРЭС–1 и объекты сетевого хозяйства (ЛЭП и подстанции).  - содействие формированию новой системы управления режимами в энергосистеме и взаимодействия с сопредельными энергосистемами, так как изменение роли и значения Красноярской генерации определяет необходимость формирования нового центра ОДУ «Сибирь» на территории края с применением устройств, использующих постоянный ток (в настоящее время такой центр расположен в Кемеровской области).  - Переход к электрической сети нового технологического уклада с качественно новыми характеристиками надежности, эффективности, доступности, управляемости и клиентоориентированности (высокотехнологичный сервис).  - обеспечение условий серийного внедрения инновационного оборудования на основе принципов управления жизненным циклов объектов и систем.  - совершенствование системы взаимодействия с субъектами отраслевой инновационной экосистемы.  - цифровизация процессов управления – переход от аналогового к цифровому принципу управления, автоматизированной системы управления технологическими процессами учета электроэнергии и связи (применение цифровых измерительных трансформаторов, векторных регистраторов режима, оборудования цифровых сетей, переход к цифровой подстанции и т.д.).  - развитие мультиагентных систем   * развитие малой распределенной энергетики |
| **Металлургический комплекс**  **ВЭД:**  - Раздел C. Добыча полезных ископаемых (Подраздел CB.Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических. Вид деятельности 13.1 - Добыча железных руд);  - Раздел D. Обрабатывающие производства. (Подраздел DJ.Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий).  - Раздел C. Добыча полезных ископаемых (Подраздел CB. Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических. Вид деятельности: 13.2 — Добыча руд цветных металлов, кроме урановой и ториевой руд);  - Раздел D. Обрабатывающие производства. (Подраздел DJ. Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий. Вид деятельности: 27.4 — Производство цветных металлов).  **Вклад:**  Доля продукции комплекса в стоимостном объеме промышленного производства Красноярского края составляет 48,8% (добыча металлических руд – 2,4%, металлургическое производство – 46,4%). Горно-металлургические предприятия обеспечивают более 70% регионального экспорта. Доля занятых на предприятиях металлургического комплекса составляет 6 % от общей численности населения, занятого в экономике региона. В России край занимает ведущие позиции по производству никеля (более 90%), меди (более 40%), первичного алюминия (до 27%), металлов платиновой группы (98%), свинцового концентрата (более 50%), золота (около 20%). Как поставщик цветных и благородных металлов комплекс имеет не только федеральное, но и мировое значение. | ***3 «ядра» данного кластера***: Южная (добыча на Артемовских рудниках и рудниках Евразхолдинга), Центральная (переработка г.Красноярск, предприятия РУСАЛа, а также г. Ачинск- АГК), Северная зона (Норильский ГМК и золоторудные месторождения Северо-Енисейского района).  ***Преимущества:***  - высокий спрос в мире на цветные, черные металлы и продукты их передела, достаточно качественная сырьевая база края с высокой обеспеченностью запасов руд цветных, благородных, легирующих и черных металлов.  - наличие достаточных и относительно дешевых энергоресурсов.  - привязка к новым генерирующим мощностям, развивающемуся электросетевому хозяйству и дорожно–транспортной инфраструктуре, что определит повышение инвестиционной привлекательности разработки месторождений и создания металлургических производств.  - развитие Приангарского центра связано с завершением строительства и полным вводом в эксплуатацию гидроагрегатов Богучанской ГЭС и перспективой строительства Нижнеангарской ГЭС, созданием электросетевой и дорожной инфраструктуры. Формирование горно-металлургических центров на юге и востоке края будет опираться на развитие энергосетевой и дорожной инфраструктуры, включая проект строительства железнодорожной линии Кызыл–Курагино.  ***Риски:***При наличии весомых факторов конкурентоспособности комплекса, низкий уровень внутреннего спроса на металлы и их сплавы, производимые в крае, формирует риски высокой зависимости комплекса от объемов экспортных поставок, колебания мировых цен на цветные металлы, включая их критическое снижение до уровня себестоимости выпуска продукции и ниже.  ***Направления развития:***  - увеличение глубины переработки сырья, развитие энергетической и транспортной инфраструктуры в районах нового освоения.  - развитие сырьевой базы Заполярного филиала ГМК «Норникель», развитиеБогучанского алюминиевого завода. В период 2015–2030 гг. преимущественными проектами на территории края в этом варианте станут проекты сырьевого сектора и первых переделов (медно–никелевая, свинцово–цинковая, золотодобывающая промышленность).  - внедрение современных технологий добычи и обогащения сырья (в т.ч. комплексных руд), развитие высоко– и среднетехнологичных производств на основе существующих и новых сырьевых переделов.  - создание горно-добывающих предприятий ГК «Русская платина», увеличению добычи свинцово-цинковых руд Горевского месторождения, развитию золотодобычи в Северо-Енисейском и Мотыгинскому районах и на юге края, освоению медно–никелевых месторождений Кингашского рудного узла;  - модернизация мощностей Красноярского металлургического завода и расширение ассортимента алюминиевой передельной продукции;  - вывод на проектную мощность производства полиметаллического кремния в Железногорске (3600 тонн поликремния в год);  - увеличение на ОАО «Красцветмет» объемов производства катализаторных систем из сплавов драгоценных металлов, химических соединений благородных металлов и создание на базе «Красцветмета» производства лекарственных субстанций противоопухолевых препаратов на основе металлов платиновой группы по стандартам GMP;  - развитие научно–образовательного комплекса (создание новой функциональной структуры образовательного комплекса края, ориентированной на стратегическую цель развития региона – формирование в крае постиндустриальной экономики с современной инфраструктурой);- разработка новых подходов к системе подготовки производственных кадров, развитие научных исследований, создание научных школ по современным научно–техническим направлениям в горно–металлургической отрасли. | - К 2018 году добыча руды в Заполярном филиале ГМК «Норильский Никель» возрастет до 18,5-19 млн.тонн. Для обеспечения переработки возрастающих объемов горной массы и повышения содержания полезных компонентов в выпускаемых концентратах предусматривается **создание современного обогатительного комплекса мирового уровня** на базе Талнахской обогатительной фабрики. С этой целью в период до 2017 года будет осуществлена **модернизация предприятия** с увеличением мощности производства с текущих 7,7 млн.тонн в год до 10,2 млн.тонн и повышением содержания никеля в производимом концентрате с 9,4% до 13,1%.  - модернизация Медного завода.  - Норильск станет центром по переработке меди. Планируемое развитие ЗФ ГМК «Норильский никель» позволит повысить технологическую эффективность горнодобывающего и металлургического производств, стабилизировать достигнутые объемы выпуска никеля, меди и металлов платиновой группы.  - Ведущими предприятиями края в секторе переработки и выпуска алюминиевой продукции (ООО «КраМЗ», ООО «Литейно-Прессовый завод «Сегал», ООО «ЛМЗ «СКАД», ООО «КиК») предусматривается увеличение объемов и расширение ассортимента выпускаемой продукции: алюминиевых строительных профилей и конструкций, колесных дисков. ООО «КраМЗ» предусматривается также реализация инвестиционного проекта по созданию листопрокатного комплекса, ориентированного на производство изделий для авиационной и судостроительной отраслей с объемом производства на первом этапе 60 тыс.т проката в год с перспективой роста.  ***В Юго-восточной зоне будет создано два новых металлургических центра:***  - создаваемый в рамках проекта Ангаро-Енисейского кластера крупный **центр добычи и переработки медно–никелевых руд на базе месторождений Кингашского рудного узла** со строительством металлургического комплекса (выпуск 45,1 тыс.т никеля и 15,1 тыс.т меди при выходе на проектную мощность в 2022 году). С учетом высокой энергоемкости металлургического производства для его размещения может быть использована территория ЗАТО Зеленогорск.  - **горнодобывающий центр на территории Курагинского района** в зоне влияния проектируемой железной дороги Курагино-Кызыл, специализирующийся преимущественно на добыче и обогащении руд черных металлов, с перспективами создания металлургического производства. В период до 2025 года формирование центра может базироваться на модернизации обогатительного производства наКраснокаменском месторождении, в более отдаленной перспективе – на освоении железорудных месторождений Казырской группы с созданием на их базе полного передельного цикла от добычи руды до выпуска высококачественных железорудных концентратов экспортных кондиций и производства ассортиментного ряда легированных сталей. Помимо развития сырьевой базы черной металлургии в пределах центра предусматривается также развитие добычи рудного и россыпного золота.  **Северный макрорайон:**  - Ввод новых мощностей по добыче и переработке медно-никелевой руды, повышение эффективности производства, реконструкция генерирующих мощностей Норильского энергорайона (реконструкция турбин ТЭЦ и гидросилового оборудования) (ГМК «Норильский никель») - 2009-2015.  **Восточный макрорайон:**  **-** Освоение медно-никелевых месторождений Кингашского рудного узла (ГМК «Норильский никель») - 2008 – 2018.  **Приангарский макрорайон:**  - Увеличение объемов добычи руды и производства золота на Олимпиадинском и Оленьем месторождениях (2009-2029).  - Освоение месторождения "Титимухта", строительство карьера (2009-2022).  - Реконструкция золотоизвлекательной фабрики с увеличением объемов добычи и переработки руды (ООО "Соврудник) - 2008-2014.  - Освоение месторождения «Ведуга» со строительством карьера и золотоизвлекательной фабрики (ГРК «Амикан» (Англо Голд)) - 2010-2020.  - Увеличение объемов добычи руды на месторождении «Бабушкина Гора» со строительством золотоизвлекательной фабрики (ЗДК "Золотая звезда") - 2008- 2020.  - Освоение месторождения "Боголюбовское" со строительством карьера и золотоизвлекательной фабрики.  - Освоение месторождения золота "Самсон" со строительством карьера и золотоизвлекательной фабрики.  - Увеличение добычи и обогащения свинцово-цинковой руды на Горевском ГОКе.  - Освоение Нижне-Ангарской группы железорудных месторождений со строительством карьеров и ГОКа.  **Южный макрорайон:**  **-** Освоение месторождений «Сейбинское» и «Лысогорское»  - разработка комплексной технологии качественно новых видов продукции для нефтегазовой отрасли.  - разработка высокоэффективной плазменной поверхностной обработки, наплавки и нанесения покрытия.  - разработка и освоения технологий из новых конструкционных сталей.  - разработка технологии производства крупных слитков из конструкционных высокопрочных сталей.  - создание азотсодержащих низко- и высоколегированных сталей нового поколения и промышленных технологий их производства.  - разработка комплекса работ по обогащению передела черной и цветной металлургии.  - комплекс работ по совершенствованию добыче металлических руд.  - разработка технологий переработки техногенного и вторичного сырья, содержащего цветные и редкие металлы.  - проведение технологической модернизации предприятий отрасли. | - Инновационное развитие сектора по переработке металлов платиновой группы и золота на базе ОАО «Красцветмет» предусматривает расширение и диверсификацию производства с выпуском на основе МПГ новых видов продукции, в частности лекарственных субстанций и медицинских препаратов, создающих основу для формирования на территории края нового биомедицинского кластера.  - реализация проекта создания в г.Железногорске «солнечного кластера» и дозагрузка имеющихся мощностей ФГУП «Германий».  - развитие в крае переработки добываемых в России руд редкоземельных металлов, в результате чего регион может стать ведущим российским центром по производству и поставке на отечественный и мировые рынки металлов редкоземельной группы.  - разработка технологий и микро- и низколегированных хладостойких сталей с высокими показателями стойкости к процессам коррозии для нефтепромысловых сетей, систем тепло- и водоснабжения, строительных конструкций и др.  - разработка и освоение производства автолистовых сталей с уникальным сочетанием показателей прочности и пластичности.  - разработка технологии производства коррозионно-стойкого покрытия для строительной, автомобильной и др. отраслей.  - создание нового класса огнестойких строительных сталей.  - разработка технологии получения нано-структурированных диффузионных металлических покрытий, обеспечивающих получение принципиально новых качественных показателей металлопродукции массового производства.  - разработка технологии получения нано-структурированных покрытий методов вакуумного нанесения на углеродистой стали.  - разработка технологии производства нового поколения коррозионно-стойких биметаллов.   * Разработка биогеотехнологий и технологий биогидрометаллургии |
| **Машиностроительный комплекс**  Комплекс представлен видами деятельности, входящими в раздел D «Обрабатывающие производства» ОКВЭД:  —Подраздел DK. Производство машин и оборудования;  —Подраздел DL. Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;  —Подраздел DM. Производство транспортных средств и оборудования.  ***Вклад*** машиностроительных видов деятельности в региональное промышленное производство составляет 5,6%, обеспечивая машиностроению четвертое место в промышленном комплексе края.  - На предприятиях машиностроения трудится 4,7% от общей численности занятых в экономике края, что сопоставимо с занятостью в металлургическом и топливно-энергетическом комплексах, однако объемы производимой продукции в машиностроении в несколько раз меньше.  - Относительно структуры от-груженной продукции машино-строительного комплекса Красноярского края необходимо отметить, что наибольший удельный вес приходится на производство машин и оборудования (около 68%), на производство электрооборудования приходится около 12 %, на производство транспортных средств и оборудования - около 20 %.  Так, в общероссийском производстве, по отгруженной продукции машиностроения доля Красноярского края составляет около 5%. | ***Преимущества:***  • ведущее положение машиностроительных предприятий края  на российском и мировом рынках по отдельным наукоемким  и высокотехнологичным направлениям (производство навигационных систем и средств связи);  • наличие в крае мощной горно-добывающей, металлургической промышленности и энергетики, как потребителей машиностроительной продукции;  • развитая энергетическая и транспортная инфраструктура в регионах концентрации машиностроительных предприятий;  • имеющийся опыт в сфере машиностроительной деятельности  и подготовки кадров для отрасли в высших и средних специальных учреждениях края, создающий основу для возрождения регионального машиностроения.  ***Потенциально данные конкурентные преимущества могут быть усилены за счет:***  • расширения производства продукции для традиционных отраслей специализации и развивающегося нефтегазового комплекса Красноярского края;  • развития новых сегментов специализации путем наращивания производства по отдельным видам продукции, слабо представленным  на рынках восточной части страны (в частности, производство оборудование для ТЭК, жилищно-коммунального хозяйства);  • выхода на зарубежные рынки, прежде всего рынки стран СНГ, которые с учетом территориальной близости и технологической связанности, исторически сложившейся еще в СССР, имеют перспективу развития;  • создание практикоориентированной модели подготовки кадров;  • формирования кадровых ресурсных центров для обеспечения подготовки высококвалифицированных специалистов и обеспечения машиностроительных организаций современным высокотехнологичным оборудованием.  ***Риски:***  • модернизацией в базовых отраслях и машиностроении, в случае отсутствия или торможения которой будет формироваться новое технологическое отставание, как в промышленном комплексе в целом, так и в машиностроении края;  • темпами реализации инвестиционных проектов и степенью хозяйственной кооперации машиностроительных предприятий края  с базовыми отраслями экономики - потребителями продукции комплекса;  • темпами формирования инновационного научно-образовательного комплекса, обеспечивающего подготовку квалифицированных кадров для машиностроения края. | ***Инвестиционные проекты, реализуемые в рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 гг.:***  1) АО «ИСС»:  - реконструкция и тех.перевооружение корпусов 11, 4Б для создания «чистых технологических зон» в обеспечение изготовления современных образцов ракетно-космической техники.  - реконструкция и тех. перевооружение зданий и объектов для создания Центрального КИП гражданской компоненты Единого ГосНАКУ КА и измерений.  - реконструкция и тех.перевооружение объектов энергоснабжения.  2) АО «Красмаш»  - реконструкция и тех.перевооружение участков производства.  - реконструкция и тех.перевооружение объектов энергоснабжения.  ***Инвестиционные проекты, реализуемые в рамках Федеральной целевой программы «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники» на 2012-2015 гг.:***  1) АО «ИСС»:  - реконструкция и тех.перевооружение с целью создания производственной линии для изготовления облегченных сверхвысокочастотных волноводов миллиметрового диапазона.  - реконструкция и тех.перевооружение для создания базового центра системного проектирования и технического перевооружения действующего производства.  2) ОАО НПП «Радиосвязь»  - техническое перевооружение участка микроэлектроники.  ***Инвестиционные проекты, реализуемые в рамках Федеральной целевой программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ» на 2012-2015 гг.:***  1) АО «ИСС»:  - реконструкция и техн. перевооружение корпуса 1 (АФУ) для создания рабочих мест сборки и испытаний крупногабаритных антенн.  - техн. перевооружение с частичной реконструкцией корпусов 1, 23, 27, 28 в обеспечение изготовления современных образцов ракетно-космической техники.  - техн. перевооружение производства для обеспечения измерения радиотехнических характеристик целевой аппаратуры.  техн. перевооружение механообрабатывающего производства в обеспечение прецизионной механической обработки деталей и сборочных единиц, входящих в устройства исполнительной автоматики и элементов антенно-фидерных устройств Ка-диапазона.  - техн. перевооружение цеха по производству печатных плат и радиоэлектронной аппаратуры.  - техн. перевооружение производства для обеспечения производства изделий из полимерных композиционных материалов.  - техн. перевооружение сборочного и испытательного производства (корпус 21) 1 этаж.  2) ОАО НПП «Радиосвязь»:  - техн. перевооружение участков подготовки производства, монтажа, проведение технических и климатических испытаний.  3) АО «ЦКБ «Геофизика»  - реконструкция и техническое перевооружение опытного производства.  ***Инвестиционные проекты, реализуемые в рамках Федеральной целевой программы «Поддержание, развитие и использование систем ГЛОНАСС» на 2012-2015 гг.:***  1) АО «ИСС»:  - реконструкция и тех.перевооружение корпусов 21А, 8, 30 для создания участка сборки и испытаний крупногабаритных солнечных батарей в целях повышения надежности и качества выпускаемых КА-системы ГЛОНАСС.  - реконструкция и тех.перевооружение участков электроиспытаний, производства волноводов, малогабаритных АФУ, полимерных композиционных материалов и механообрабатывающего производства в целях повышения надежности и качества выпускаемых КА системы «ГЛОНАСС».  - реконструкция и тех.перевооружение ментально-стендовой базы наземной отработки элементов КА в целях повышения надежности и качества выпускаемых КА системы.  2) ОАО НПП «Радиосвязь»:  - реконструкция и техперевооружение для подготовки производства изделий спутниковой связи комплекса «Я».  - оборудование для производства строительных материалов.  - строительство элеваторов на территории Сибири и зерновых терминалов в портах Дальнего Востока, предприятий по переработке льна, льноволокна, кожи и шерсти; | **3 основные группы предприятий машиностроения, перспективы развития которых существенным образом различаются:**  1) предприятия высокотехнологичного и наукоемкого сектора,  продукция которых востребована на общероссийском и – в ряде случаев – намировом рынке.  К данной группе относятся  АО «Информационные  спутниковые системы им. академика М.Ф.Решетнева»,  ОАО «НПП«Радиосвязь»,  АО «ЦКБ «Геофизика»,  АО «Красмаш», как в части выпуска продукции военного назначения, так и по ряду производимой гражданской продукции. Предприятия этой группы, как правило, входят в состав крупных российских интегрированных структур. С учетом имеющегося задела и высокой конкурентоспособности данных предприятий в стратегической перспективе ставится задача сохранения и укрепления их  позиций как лидеров на российском и мировом рынках.  2) предприятия традиционного машиностроения, для которых в новых экономических условиях стратегической задачей является модернизация и диверсификация производства, расширение рынков сбыта с целью интеграции в современную экономическую систему;  3) новые предприятия сервисного обслуживания, ремонтные и инструментальные предприятия, специализирующиеся на создании и производстве инновационных видов машин и оборудования для отраслей специализации края. Специфика деятельности этих организаций заключается в том, что они работают в непосредственном контакте с базовыми отраслями  и способны оперативно решать возникающие задачи, в т.ч. по ремонту нестандартного оборудования, разработке и изготовлению новых образцов оборудования и приборов, новых технологических и аппаратных решений для решения специфических производственных задач. В перспективе развитие этой группы предприятий должно обеспечивать значительную часть потребностей базовых отраслей края в специализированной машиностроительной продукции.  - создание новых видов материалов, изоляции, оборудования (токоограничители, управляемые устройства, изоляторы-разрядники, оборудования на высокотемпературной сверхпроводимости, новые среды дугогашения и изоляции, силовая электроника и т.д.) для ТЭК.  - разработка и выпуск нового поколения оборудования и измерительной аппаратуры для реализации на различных стадиях геолого-разведочного процесса высокоточных и информативных технологий геофизических исследований.  - разработка программного обеспечения для обработки геолого-геофизической информации и построения цифровых моделей геологических объектов различного иерархического уровня.  - разработка технологии и оборудования, обеспечивающих высокоэффективную разработку трудноизвлекаемых запасов нефти.  - разработка технологических комплексов по добыче и бурению на шельфе морей и континентального склона.  - разработка и внедрение модульных погрузочно-выгрузочных комплексов для механизированной выгрузки-погрузки вагонов нового поколения.  - создание конкурентоспособных образцов сельскохозяйственной техники и оборудования, отвечающих современным требованиям безопасности труда и международным стандартам.  - разработка новых видов техники, внедрение композиционных материалов, образцов компонентной базы на новой инновационной основе.   * Разработка комплекса инновационных, ресурсосберегающих, высокотехнологичных машин и оборудования для зерновой, мясной, молочной, хлебопекарной, плодоовощной и комбикормовой промышленности. * Разработка лазерного оптического сортировщика для отчистки семян * Разработка мембранных ,фильтровальных установок с вращающимися элементами из пористой керамики для пищевой промышленности. * Технологии производства белых светоизлучающих диодов * Технологии разработки и производства осветительных приборов на основе СИД и СИД матриц |

| **Продолжение приложения 2** |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вклад в промышленный комплекс и экономику региона** | **Потенциальные возможности и риски** | **Политика импортозамещения  и экспортно-ориентирования** | **Политика инновационного**  **развития** |
| **Лесопромышленный комплекс**  ***ВЭД:***  - Раздел А. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (Подраздел 02.0.Лесное хозяйство и предоставление услуг в этой области);  - Раздел D. Обрабатывающие производства. (Подраздел DD. Обработка древесины и производство изделий из дерева);  - Раздел D. Обрабатывающие производства. (Подраздел DF. Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность).  ***Вклад:***  В Красноярском крае лесопромышленный комплекс занимает пятое место в структуре промышленного производства края. Доля лесной промышленности в структуре промышленного производства края составляет 3,8%. Общий объем производимой на территории края лесопромышленной продукции оценивается в 0,25 млрд. долларов (уровень докризисного периода).  На долю Красноярского края приходится 6,7% производимой в России деловой древесины (пятое место в России), 9,7% - пиломатериалов (второе место в России после Иркутской области), 1,7% - целлюлозы (шестое место), 0,9% - бумаги (одиннадцатое место в России) и 2,6% - картона (девятое место). | **Положительные факторы:**  Край обладает крупнейшими в России лесосырьевыми ресурсами (14,3%общероссийского запаса леса или 3,0% от мировых) и относится к ведущим лесопромышленным регионам России, занимая по объему производства лесопромышленной продукции 12-е место среди регионов Российской Федерации и второе (после Иркутской области) место в Сибирском Федеральном округе. Доля края в российском экспорте лесопродукции составляет до 5%.  В структуре промышленного производства края лесопромышленный комплекс занимает пятое место (1,6% объема промпроизводства с учетом лесохозяйственной деятельности).  Учитывая существующие запасы древесины, по объемам которых крае занимает 1-е место в России, ее высокие породно-качественные характеристики, а также возможность перехода на возобновляемое лесопользование на основе искусственного воспроизводства лесов с заданными характеристиками, Красноярский край в стратегической перспективе должен стать лидером в лесопромышленном комплексе страны по объемам производства продукции с высокой добавленной стоимостью.  - возможность значительного увеличения объемов производства на действующих предприятиях разного профиля за счет их модернизации, технического перевооружения, реконструкции, а также создания новых производств.  - благоприятный прогноз динамики рынка лесобумажной продукции на ближайшую и отдаленную перспективу, прежде всего в странах азиатско-тихоокеанского региона.  - невысокая экологическая нагрузка от деятельности лесопромышленного предприятий в настоящее время и незначительное ее увеличение при современных технологий на новых лесоперерабатывающих предприятиях.  ***Угрозы:***  - значительная удаленность лесопромышленных предприятий края от основных российских и зарубежных рынков сбыта продукции.  - неразвитость мощностей по глубокой переработке древесного сырья, создание которых может вовлечь в оборот невостребованную в настоящее время низкокачественную древесину, увеличить доходность лесного бизнеса в 4-5 раз.  - низкий уровень использования отходов лесопиления.  - недостаток инвестиций в лесопромышленный комплекс, связанный с низкой инвестиционной привлекательностью многих предприятий.  - сезонность и низкая концентрация лесозаготовительного производства, недостаточное количество лесовозных дорого круглогодичного действия.  - опережающий рост транспортных тарифов и цен на энергетические ресурсы по сравнению с ценами на лесобумажную продукцию.  - неудовлетворительная товарная структура лесного экспорта, сохранение его сырьевой направленности.  - отвлечение значительных средств предприятий на содержание объектов социальной сферы, находящихся на их балансе.  - слабая структурированность лесного бизнеса.  - низкие доходы работников лесопромышленных предприятий. | - обеспечено развитием производства продукции механической деревообработки с высокой добавленной стоимостью и расширением глубокой химико–механической переработки древесины с максимальным вовлечением мелкотоварного, низкокачественного и мягколиственного сырья.  - освоение выпуска прогрессивных видов продукции (конструкционных материалов на основе древесины с ориентированной композиционной структурой (OSL), прессованные под паром (PSL), композиты, древесные материалы с новыми потребительскими свойствами (МДФ, ОСБ). | АИС ГЛР – автоматизированная информационная система «Государственный лесной реестр» (трансакционные описания и материалы лесоустройства для формирования проектов лесных участков |
| **Агропромышленный**  **комплекс**  **ОКВЭД:**  - раздел А, подраздел А-01, сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этой отрасли;  - раздел В, рыболовство и рыбоводство.  - раздел D, обрабатывающие производства. (Подраздел DА, производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака).  ***Вклад:***  2 место в СФО по производству продукции сельского хозяйства.  На долю агропромышленного комплекса (АПК) края, включающего сельское хозяйство и перерабатывающий сектор, приходится 8,9% валового регионального продукта, удельный вес занятых составляет 5,2% в общей численности занятых в экономике региона.  В специализации АПК края федеральное значение имеет зерновое производство, региональное значение –  животноводство, птицеводство, остальные подотрасли имеют внутрикраевое значение. | ***Возможности***   * Наличие свободных земельных ресурсов, высокой обеспеченностью сельхозугодиями, в том числе пашнями; * сформированная пространственная структура перерабатывающих предприятий в крупных промышленных и сельскохозяйственных регионах с развитой транспортной инфраструктурой, позволяющей осуществлять поставку продукции как внутри, так и за пределы края; * формирующиеся новые рынки сбыта в крае, которые увеличивают объемы внутреннего потребления продуктов питания, создают конкурентную среду для развития производства и переработки продуктов питания; * стабильный рост объемов производства зерна, обеспечивающий устойчивую кормовую базу для развития животноводства и создающим основу для зерновой интервенции края на восточные рынки России.   Риски   * повышение конкуренции со стороны иностранных производителей в результате вступления России в ВТО, * неблагоприятная рыночная конъюнктура на товары и услуги для села (энергоносители, удобрения, технику и оборудование), * недостаток квалифицированных кадров, а также природные и климатические риски, создающие угрозы стабильности объемов сельхозпроизводства и приводящие к более высоким издержкам краевых производителей по сравнению с регионами, расположенными в благоприятных для сельского хозяйства климатических зонах. | -формирование высокотехнологичных агропромышленных предприятий с законченным циклом производства, способных обеспечить население основными видами экологически чистого продовольствия и выйти на межрегиональные и международные рынки сельскохозяйственной продукции (в первую очередь зерна и продуктов его переработки);  - введение системы отраслевого зонирования агропромышленного комплекса и актуализация его структуры исходя из климатических условий и агроресурсного потенциала, внедрение технологий выращивания экологически чистых сельскохозяйственных культур без генной модификации на природных удобрениях и почвомодификаторах, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства, поддержание естественного плодородия почв и предотвращение эрозионных процессов, улучшение материально-ресурсного обеспечения сельскохозяйственной отрасли: обновление машинно-тракторного парка, сельскохозяйственной инфраструктуры, внедрение новых наукоемких технологий в аграрное производство с использованием возможностей аграрной науки, создание условий для формирования интегрированных структур, включающих в себя полный цикл производства продуктов питания от растениеводства и животноводства до выпуска пищевой продукции.  - возрождение и развитие овощеводства, включая переработку овощной продукции, на территории Минусинской котловины.  - развития фермерства, малого бизнеса, строительства новых предприятий пищевой промышленности на местном сырье. Ресурсы макрорайона должны служить продовольственной базой для населения северных регионов края. Перспективными направлениями развития малого бизнеса территории являются сельское хозяйство и переработка, включая сбор и переработку дикоросов, а также обслуживание сельского и этнического туризма. | * Разработка пищевых ингредиентов, заквасок, продуктов функционального и лечебного питания * Разработка технологий переработки и утилизации отходов агропромышленного сектора * Энергосберегающее технологии для увеличения производства овощей защищенного грунта, что позволит круглогодично обеспечивать население витаминной продукцией |