

Стратегия развития инновационного кластера биотехнологий

I. Общие сведения о кластере

Целью стратегии развития инновационного кластера биотехнологий (далее - кластер) является создание условий для эффективного взаимодействия участников кластера с целью организации производства крахмалопродуктов, высокопротеиновых кормов и глубокой переработки кукурузы, решения задач импортозамещения.

Задачи, требующие решения при реализации Стратегии развития кластера:

1. Объединение основных направлений производства продукции глубокой переработки зерна, а также исследований и разработок в этой области для достижения положительных синергетических эффектов, эффективного трансфера технологий и знаний.

В рамках решения задачи предусмотрена реализация мероприятий по следующим направлениям:

- развитие сектора исследований и разработок в сфере биотехнологий и глубокой переработки зерна;

- развитие производственного потенциала и производственной кооперации организаций-участников кластера в сфере биотехнологий и глубокой переработки зерна.

2. Реализация инвестиционных проектов кластера для организации собственного производства крахмалопродуктов, не производимых в России, с целью их импортозамещения, в т.ч.:

- увеличение мощности переработки зерна до 200 тыс. тонн в год;
- строительство завода по производству декстрозы;
- строительство завода по производству мальтодекстринов;
- строительство завода по производству лизина;
- строительство элеватора;
- строительство линий по производству модифицированного крахмала холодного набухания и сложных эфиров;
- строительство дополнительных мощностей по переработке зерна кукурузы.

3. Обеспечение развития системы подготовки, переподготовки, подбора и адаптации специалистов, научных и инженерных кадров в сфере глубокой переработки зерна.

В рамках решения задачи предусмотрена реализация мероприятий по следующим направлениям:

- профессиональная переподготовка, повышение квалификации и проведение стажировок работников организаций-участников кластера;
- проведение выставочно-ярмарочных и образовательных мероприятий.

4. Формирование инфраструктуры для развития кластера.

Реализация задачи предполагается посредством:

- развития инновационной и образовательной инфраструктуры;
- развития объектов транспортной и энергетической инфраструктуры;
- развития объектов инженерной и социальной инфраструктуры.

II. Характеристика участников кластера

Якорным предприятием кластера является ООО «Амилко», расположенное в Миллеровском районе. Предприятие (дата регистрации - 06.07.2006 г., г. Москва) организовано с целью создания крахмалопаточного производства в г. Миллерово, на котором зарегистрирован имущественный комплекс завода.

В мае 2007 года ООО «Амилко» переведено территориально в г. Миллерово с целью ведения хозяйственной деятельности на территории Ростовской области и в настоящее время является крупнейшей производственной площадкой по глубокой переработке зерна кукурузы, осуществляющей выпуск различных нативных и модифицированных крахмалов, сахаристых продуктов, глютена, кукурузного зародыша, высокопротеиновых кормов для животных и птицы. Доля продукции предприятия составляет около 25% по всем крахмальным сиропам, производимым в России. Вся продукция сертифицирована и соответствует требованиям Международной Системы Менеджмента Качества – ISO 9001:2011.

С 2012 года специалистами компании «Амилко» совместно с учёными Всероссийского НИИ крахмалопродуктов разработаны и выпускаются отечественные марки модифицированных крахмалов для бурения, которые имеют высокое качество и соответствуют требованиям международных стандартов, в частности API. Это позволило сделать не только импортозамещение данных продуктов, но и создать локальное внутрироссийское производство крахмалов под марками известных компаний. Так, например, компания «Халибуртон» выпускает в Миллерово свои марки Dextrid LTE и Dextrid E, компания «Шлембурже» - Reatrol и МКБ. Эти транснациональные лидеры в сфере сервиса нефтедобычи отказались от производства крахмалов в Китае и Европе, размещают свои заказы только в «Амилко», так как предприятие является сертифицированным, локальным производителем специальных марок модифицированных крахмалов.

№ п/п	Наименование юридического лица	Характеристика деятельности участника
Крупные производственные компании		
1	ООО «Амилко», Миллеровский район	ООО «Амилко» основано в 2006 году, расположено в Ростовской области, г. Миллерово. Крупное производственное предприятие по глубокой переработке зерна кукурузы, осуществляющее выпуск различных нативных и модифицированных крахмалов, сахаристых продуктов, глютена, кукурузного зародыша, высокопротеиновых кормов для животных и птицы. Выполняет функции якорного предприятия кластера.
Малые и средние предприятия		
2	ООО «Корн Процессинг», Миллеровский район	ООО «Корн Процессинг» основано в 2010 году, расположено в Ростовской области, г. Миллерово. Является основным поставщиком сырья для ООО

		«Амилко».
3	ООО «Корн Продукт», Московская область	ООО «Корн Продукт» расположено в Московской области, г. Климовск, организовано с целью создания объектов инженерной и социальной инфраструктуры, осуществления услуг по хранению и оптовой торговли сельскохозяйственными культурами.
Высшие учебные заведения		
4	ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»	ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» основан в 1953 г. как Всесоюзный заочный институт пищевой промышленности (ВЗИПП), расположен в г. Москва. Учредитель вуза – Министерство образования и науки РФ. В вузе создана современная система интегрированного непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров по схеме: образовательные программы среднего профессионального образования – высшего профессионального образования – дополнительного профессионального образования. На территории Ростовской области вуз имеет 2 филиала – Донской казачий государственный институт пищевых технологий и экономики (филиал) ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) в г. Ростове-на-Дону, основанный в 1959 г., и Университетский Морозовский казачий кадетский корпус (филиал) ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) в г. Морозовск.
Научно-исследовательские институты		
5	ФГБНУ «Всероссийский научно- исследовательский институт крахмалопродуктов»	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт крахмалопродуктов»-основан в 1933 году, расположен в Московской области, п. Красково. ФГБНУ ВНИИ крахмалопродуктов является единственным в России центром по научному обеспечению комплексной переработки зерна и картофеля на крахмал и побочные продукты пищевого и технического назначения крахмалопаточной промышленности. Институт осуществляет проведение фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области химии и технологии крахмала и продуктов

		на его основе, разработки конструкций оборудования и изготовления отдельных его видов, выполнения проектных работ по техническому переоснащению предприятий, вырабатывающих крахмал и крахмалопродукты, обеспечения решения вопросов стандартизации и сертификации крахмалопаточной продукции, комплектования информационной базы по указанным проблемам.
Институты развития		
6	НП «Единый региональный центр инновационного развития Ростовской области» (далее – НП «ЕРЦИР РО»)	НП «ЕРЦИР РО» - ключевой объект инновационной инфраструктуры Ростовской области. На базе НП «ЕРЦИР РО» одним из структурных подразделений создан Центр кластерного развития, который в рамках своих полномочий осуществляет методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение кластера, поддержку программы развития кластера на региональном уровне, разработку и реализацию инвестиционных программ кластера, периодический анализ и оценку деятельности кластера, привлечение инвестиций в деятельность кластера, предоставление консультационных услуг предприятиям - участникам кластера в различных областях деятельности.

В 2014 году общий объем совокупной выручки производственных предприятий-участников кластера от продаж продукции на внутреннем и внешнем рынке, а также оказания услуг составил 4 млрд. рублей. Общее число работников, занятых на производственных предприятиях-участниках кластера, составляет 473 человека.

В рамках кластера планируют объединить свой научно-технический и производственный потенциал 20 предприятий и организаций.

III. Маркетинговая стратегия кластера

В 2014 году, впервые за пять лет урожай зерна в Российской Федерации достиг 103,8 млн. тонн (в 2013 г. - 92,4 млн. тонн) при урожайности 24,1 ц/га (в 2013 г. - 22,0 ц/га). В 2013 году экспорт зерна из России составил 25,2 млн. тонн, что позволило стране занять четвёртое место среди мировых поставщиков. В сезоне 2014-2015 Россия имеет все шансы отгрузить на экспорт до 32 млн. тонн. При этом на внутреннее потребление в стране приходится около 67 млн. тонн зерновых. Дальнейший рост и переизбыток производства пшеницы в России окажет негативное давление на мировые цены основных зерновых культур, что вызывает закономерную озабоченность аграриев и участников рынка.

Рыночная конъюнктура создаёт объективные предпосылки для поиска эффективных решений - ведёт к формированию новой отрасли со значительным потенциалом роста, к возникновению высокорентабельных, конкурентоспособных и экологически безопасных проектов.

Мировые и российские эксперты индустрии переработки зерна, учёные, специалисты сельского хозяйства, компании в области химической и нефтяной отраслей, инжиниринга, биотехнологии, представители власти видят решение проблемы в создании биоиндустрии - производства биопродуктов с высокой добавленной стоимостью в России и странах СНГ, а в перспективе – дальнейший переход к биоэкономике.

Россия может получить существенные выгоды, экспортируя не сырьё, а продукты его переработки. «Высокие переделы» сельхозпродукции в продукты промышленной биотехнологии позволят провести импортозамещение таких продуктов как аминокислоты, витамины, кормовые добавки, органические кислоты. Для увеличения объёмов производства кормового белка необходимо вовлечь в глубокую переработку некондиционное зерно, которое имеется в России в избытке.

В стране реализуется Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, утверждённая Постановлением Правительства РФ от 14 июля 2012 года № 717. Её реализация позволит обеспечить отрасль дополнительными рабочими местами и внесёт вклад в развитие сельских территорий. Такие заводы позволят сельхозпроизводителю избавиться от сезонности производства и проблем с севооборотом, получать стабильный доход в течение всего года. Согласно Программе объёмы производства зерна к 2020 году должны достигнуть 115 млн. тонн. Показатели урожая 2014 года создают определённые предпосылки к тому, что фактические объёмы валового сбора через 5-6 лет могут быть и более значительны, при этом проекты глубокой переработки будут способны к этому времени поглотить 6-8 млн. тонн производимого зерна.

Наиболее значимым продуктом переработки пшеницы является клейковина (глютен). Ее стоимость на сегодняшний день на мировых рынках составляет \$1200-1500 за тонну. Основным потребителем продукта являются предприятия мукомольной и хлебопекарной промышленности. Пшеничный хлеб своим существованием обязан клейковине - именно она определяет хлебопекарные свойства муки. Добавление клейковины значительно снижает себестоимость хлебобулочной продукции и повышает её качество. Мальтозная патока находит применение в пивоваренной промышленности, производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, производстве сладких безалкогольных напитков, мороженого. Возможно дальнейшее производство продуктов высокой добавленной стоимости: модифицированных крахмалов; органических кислот (янтарной, молочной и др.); биопластиков и химических веществ.

Полимерная отрасль во всем мире является драйвером нефтехимии и нефтепереработки. Тем не менее, эксперты отрасли констатируют, что мировой рынок биопластиков демонстрирует ежегодный прирост на уровне 30% и оценивается в 1 млн. тонн. Уже сегодня во многих странах мира действует ряд законодательных ограничений и запретов на использование пластиковой упаковки

из невозобновляемого сырья. По прогнозам Европейской Ассоциации производителей биопластиков European Bioplastics, к 2016 году от 30 до 90% мирового производства полимеров может быть замещено пластиками, получаемыми из возобновляемого сырья (растительное масло, кукурузный крахмал, крахмал или микробиоматерия).

Преимуществом России является низкая стоимость сырья для производства возобновляемых продуктов.

Ещё одним из перспективных направлений развития биотехнологий является производство биотоплива.

Биотопливо, как источник возобновляемой энергии и один из наиболее важных стимулов для развития всей биотехнологической отрасли, по сути является фундаментальной основой реализации крупных проектов по глубокой переработке зерна.

Переработка зерна в топливный этанол позволит отказаться от затратных субсидий на дальнюю перевозку больших объемов зерна в порты. Создание предприятий по производству продуктов добавленной стоимости (пищевой клейковины, кормов, биоэтанола) позволит сократить транспортные издержки сельхозпроизводителей и обеспечат реализацию высокооктанового топлива в регионе. При 10% добавке этанола в бензин получается «бензанол» Е-10 (ГОСТ Р 52201-2004. Национальный стандарт Российской Федерации. Топливо моторное этанольное для автомобильных двигателей с принудительным зажиганием. Бензолы. Общие технические требования), который можно реализовать на обычных АЗС, обеспечивая безопасную эксплуатацию современных двигателей всех типов. Производство топливного этанола внутри зернопроизводящих отдаленных регионов для внутреннего потребления и экспорта выгоднее дотационного экспорта зерна, а выход на мировые рынки энергоносителей проще, чем на рынки продуктов питания.

IV. Производственная стратегия кластера

В 2015-2020 годах планируется строительство и ввод в эксплуатацию следующих производственных организаций - участников кластера:

- завод по производству декстрозы;
- завод по производству мальтодекстринов;
- завод по производству лизина;
- линия производства модифицированного крахмала холодного набухания;
- линия производства сложных эфиров.
- элеватор на 80 000 тонн хранения;
- отделение сырого крахмала;
- отделение замачивания и дробления зерна кукурузы;
- сушильное отделение;
- очистные сооружения производственных стоков.

V. Стратегия научно-технологического развития и подготовки кадров

Для содействия компаниям-участникам кластера в развитии инвестиционных проектов, создании новых производств в рамках кластера, на базе ФГБОУ ВО

«Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» планируется организовать проектный офис.

Целью деятельности проектного офиса является повышение технологической готовности организаций-участников путем создания (проектирования) технологических и технических процессов и объектов, которые реализуют указанные процессы, подготовка и обеспечение процесса производства и реализации продукции по обслуживанию и эксплуатации промышленных, инфраструктурных и других объектов.

Основными видами деятельности проектного офиса, связанными с развитием организационной структуры кластера, являются:

- оказание консультационных и экспертных услуг организациям-участникам при разработке и реализации проектов модернизации и (или) создания новых производств;

- предоставление организациям-участникам инженерно-консультационных и проектно-конструкторских услуг, а также услуг расчетно-аналитического характера;

- подготовка технико-экономического обоснования реализации проектов модернизации и (или) создания новых производств организациями-участниками;

- проведение аналитических исследований в области определения потребностей и потенциальных возможностей организаций-участников с учетом диверсификации производства, применения передовых технологий, повышения энергоэффективности и использования альтернативных источников энергии;

- оказание содействия в подготовке, переподготовке и повышении квалификации кадров для организаций-участников в рамках проектов модернизации и (или) создания новых производств;

- подготовка для организаций-участников единых стандартов и унифицированных методических решений по применению технологий управления проектами в различных областях деятельности;

- информирование заинтересованных сторон, в том числе посредством публикации сведений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», о внедрённых в рамках проектов, реализуемых организациями-участниками, инновационных решениях и технологиях, о деятельности проектного офиса и оказываемых им услугах, о графиках встреч, заседаний рабочих групп и совещаний партнеров инжинирингового центра, о новых технологиях, которые могут быть использованы для повышения технологической готовности и конкурентоспособности организаций-участников, об имеющихся информационных сервисах, включая, в том числе базы данных по субконтрактам и базы данных единичных расценок по видам строительно-монтажных работ, необходимых в целях повышения технологической готовности и конкурентоспособности организаций-участников.

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» проводит подготовку, переподготовку и повышение квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров по данному направлению.

В рамках Стратегии будут осуществлены следующие мероприятия:

- создана система дистанционного обучения и повышения квалификации и переподготовки специалистов организаций - участников кластера;
- проведена подготовка и переподготовка кадров с высшим и средним профессиональным образованием, в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к специалистам;
- привлечение специалистов якорного предприятия к участию в учебном процессе, работе в государственных аттестационных и экзаменационных комиссиях по соответствующим направлениям подготовки и специальностям;
- обмен опытом в развитии передовых методов и технологий обучения;
- содействие распространению информации по представляющим взаимный интерес научным исследованиям, новым разработкам, публикациям и другим материалам;
- научно-методическое сопровождение создания и развития кластера;
- внедрение передовых технологий, разрабатываемых лабораториями Всероссийского НИИ крахмалопродуктов, в производственный процесс кластера.

VI. Развитие инфраструктуры кластера

В 2015-2020 годах планируется проведение мероприятий по развитию инфраструктуры Миллеровского района, направленных, в том числе на создание благоприятных условий развития кластера.

Развитие транспортной инфраструктуры:

- строительство автодорог, тротуаров и дорожных элементов.

Развитие энергетической инфраструктуры:

- приобретение и монтаж газовых турбин;
- строительство обводной линии газопровода для увеличения объема газа до 90 тыс. т/сут.

Развитие инженерной инфраструктуры:

- строительство очистных сооружений производственных стоков и реконструкция существующих очистных сооружений;
- строительство трех водозаборных скважин с прокладкой нового и заменой старого трубопровода.

VII. Планируемые количественные и качественные показатели эффективности реализации Стратегии

№ п/п	Показатели, характеризующие эффективность реализации Стратегии	Единица измерения	Планируемое значение показателя по годам					
			2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Общее количество участников кластера	ед.	5	7	11	15	18	20
2	Темп роста общего объема отгруженной инновационной продукции (выполнения работ, оказания услуг) произведённой организациями – участниками кластера	%	100	100	122	138	111	117
3	Количество созданных рабочих мест в организациях – участниках кластера	ед.	0	25	12	165	60	110
3.1	в том числе высокопроизводительных рабочих мест	ед.	6	25	12	159	60	110
4	Общий объем выручки от продажи продукции (работ, услуг) участниками кластера на внутреннем и внешнем рынках	млн. руб.	2 908	3 199	3 455	4 664	5 131	6 054
5	Объем выработки на одного работника организаций – участников кластера в стоимостном выражении	тыс. руб.	6 521	6 792	7 153	7 265	7 309	7 456
6	Темп роста выработки на одного работника организаций – участников кластера в стоимостном выражении по отношению к предыдущему году	%	104	107	101	103	102	101
7	Темп роста поступлений налоговых платежей в бюджетную систему Российской Федерации от организаций – участников кластера	%	110	110	115	180	126	134
8	Затраты на проведение научно-исследовательских работ организаций – участников кластера	млн. руб.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0
9	Затраты на проведение опытно-конструкторских работ организаций – участников кластера	млн. руб.	0	0	0	0	0	0