

**Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан
от 24 марта 2010 г. N 180**
**"Об утверждении целевой программы "Развитие биотехнологии
в Республике Татарстан на 2010-2020 годы"**

В целях создания в Республике Татарстан инновационной биоэкономики, основанной на широкомасштабном внедрении современной биотехнологии в ключевые отрасли народного хозяйства, Кабинет Министров Республики Татарстан постановляет:

1. Утвердить прилагаемую целевую программу "Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы".

2. Определить государственным заказчиком-координатором указанной программы Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан.

3. Министерству финансов Республики Татарстан, Министерству экономики Республики Татарстан:

при формировании проекта бюджета Республики Татарстан на соответствующий год предусматривать ежегодно, начиная с 2011 года, включение целевой программы "Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы" в перечень целевых программ, подлежащих финансированию за счет средств бюджета Республики Татарстан;

внести в установленном порядке в Кабинет Министров Республики Татарстан проект закона Республики Татарстан "О внесении изменений в Закон Республики Татарстан от 15.12.2009 N 64-ЗРТ "О бюджете Республики Татарстан на 2010 год", предусматривающий софинансирование целевых программ за счет средств бюджета Республики Татарстан.

4. Предложить органам местного самоуправления Республики Татарстан принять меры, обеспечивающие реализацию целевой программы "Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы" на соответствующей территории.

5. Принять предложение ОАО "Татнефтехиминвест-холдинг" о создании в структуре акционерного общества подразделения, обеспечивающего координацию деятельности предприятий, научных и научно-образовательных учреждений Республики Татарстан и организацию работ по выполнению программы "Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы".

6. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Премьер-министра Республики Татарстан - министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан М.Г. Ахметова.

Премьер-министр
Республики Татарстан

Р.Н. Минниханов

**Целевая программа
"Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы"
(утв. постановлением КМ РТ от 24 марта 2010 г. N 180)**

1. Введение

Целевая программа "Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы" разработана ОАО "Татнефтехиминвест-холдинг" совместно с Обществом биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова в инициативном порядке.

В процессе подготовки настоящего документа проделана большая эксперто-аналитическая работа по оценке потенциала Республики Татарстан в плане развития биотехнологии на период 2010-2020 годы, в которой приняли участие ведущие специалисты научно-образовательных учреждений, министерств и ведомств Республики Татарстан и Российской Федерации.

Активное развитие биотехнологии в ведущих странах мира превратило ее из рядовой отрасли в основной фактор, определяющий развитие целого ряда жизненно важных отраслей, таких как медицина, пищевая промышленность, фармацевтика, альтернативная энергетика и др. Большой вклад в развитие биотехнологии в мире вносят научные организации, интенсивно занимающиеся исследованиями в области генетической и клеточной инженерии.

В настоящее время Российская Федерация значительно отстает от лидирующих стран, как в проведении фундаментальных исследований, так и в промышленном применении биотехнологии. При этом следует отметить, что в прошлом на территории Советского Союза существовали крупнотоннажные биотехнологические предприятия, производившие лекарственные средства, кормовые и пищевые компоненты и другие продукты, полностью обеспечивавшие потребности экономики страны. На нынешнем этапе эта продукция в России заменена импортными товарами.

Несмотря на это Российская Федерация располагает всеми возможностями для массового использования достижений биотехнологии и создания целого ряда производств, специализирующихся на переработке возобновляемой биомассы, получении продуктов питания, выпуске современных лекарств и т.д. Биотехнология способна внести большой вклад в решение проблем энергообеспечения на локальном уровне посредством производства биоэнергетических продуктов.

Прогресс на пути развития биотехнологии в Российской Федерации станет достижимым, если будет носить системный характер и поддерживаться государством.

Активная государственная политика в сфере биотехнологии позволит решить следующие проблемы:

- оказание высококвалифицированной медицинской помощи населению и снижение зависимости от импорта жизненно важных медицинских препаратов;
- обеспечение населения качественными продуктами питания отечественного производства;
- успешное решение экологических проблем и развитие альтернативной энергетики на основе возобновляемых биоресурсов;
- существенное продвижение всей экономики по инновационному пути развития;
- создание новых рабочих мест и решение демографических вопросов;
- подъем экономически депрессивных регионов, в том числе за счет появления биотехнологических кластеров.

Республика Татарстан имеет целый ряд важных предпосылок, которые способствуют формированию на территории региона биотехнологического кластера на базе научных учреждений и основных отраслей экономики Республики.

Целью настоящего документа является описание принципов, структуры и механизмов реализации, которые закладываются в основу долгосрочной Программы "Развитие биотехнологии в Республике Татарстан на 2010-2020 годы" (далее - Программа).

Содержательная часть Программы включает в себя комплекс взаимоувязанных и скоординированных программных мероприятий, направленных на ускоренное развитие биотехнологии в Республике Татарстан. Программные мероприятия осуществляются на основе государственно-частного партнерства. В Программе изложены основные направления, этапы и механизмы развития биотехнологии в Республике Татарстан, а также методы оценки эффективности Программы.

В Программе описывается структура биотехнологического кластера Республики Татарстан, а также позитивные эффекты в экономике региона от реализации биотехнологических проектов.

Планируемая Программа строится на основании Конституции Российской Федерации, федерального законодательства, законодательства Республики Татарстан, отраслевого законодательства и иных нормативно-правовых актов.

В ходе разработки Программы проведен ряд совещаний и встреч, осуществлен обмен информацией с представителями государственных учреждений и бизнеса Республики Татарстан, других регионов Российской Федерации и стран ближнего и дальнего зарубежья. При этом были даны важные замечания и предложения, представлены интересные, перспективные проекты. В разработке Программы принял участие ряд профильных организаций и учреждений Республики Татарстан и Российской Федерации (Приложение N 9).

Проект Программы был предварительно направлен на рассмотрение в соответствующие министерства и ведомства, научные и образовательные учреждения Республики Татарстан. Все министерства и учреждения подтвердили актуальность разработанной Программы и необходимость принятия ее для реализации (Приложение N 8).

2. Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения программными методами

Использование программно-целевого метода является испытанным, хорошо апробированным подходом при решении актуальных приоритетных проблем народного хозяйства, как за рубежом, так и в нашей стране, в особенности, когда требуется кардинальный прорыв в технологиях и производственных инновациях.

Биотехнология представляет собой сверхприоритет XXI века, который наряду с информационными и когнитивными технологиями, наноиндустрией является решающим фактором научно-технического прогресса и экономического благополучия.

На федеральном уровне в нашей стране биотехнология как государственный приоритет обозначена, в том числе и в таком важном концептуальном документе, как Концепция социально-экономического развития России до 2020 года (утверждена Правительством Российской Федерации 25.11.2008 г.). Теперь предстоит решение данной проблемы на уровне субъектов Российской Федерации. Республика Татарстан по всем признанным критериям отвечает требованиям, предъявляемым к развитию фундаментальной и прикладной биотехнологии. В связи с этим формирование целевой программы развития биотехнологии на среднесрочный период представляется актуальным и востребованным.

2.1. Уровень развития и использования биотехнологии в Республике Татарстан

В разделе приводятся результаты анализа использования биотехнологии на промышленных предприятиях, в сельскохозяйственном секторе, фармацевтике, альтернативной энергетике, экологии Республики Татарстан на настоящий момент, а также дается перечень научных учреждений, специализирующихся на исследовании проблем биотехнологии, и указываются основные направления их разработок.

В разделе содержится описание существующей инфраструктуры, направленной на поддержание проектов в начальной стадии (start-up), и меры, принимаемые на республиканском уровне для стимулирования предпринимательской активности в сфере биотехнологии.

Кратко описываются проекты, реализация которых была запланирована, но не завершена по каким-либо причинам.

В разделе делается вывод о том, что в Республике Татарстан существуют единичные биотехнологические проекты, однако отсутствует системный подход к их развитию.

2.1.1. Общая оценка

Развитие биотехнологии в Республике Татарстан находится в настоящее время на стадии научно-исследовательских разработок и создания опытных образцов.

Промышленная апробация и коммерциализация полученных технологий сдерживается недостатком финансирования, поэтому внедрение и использование биотехнологических научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ остается низким. При этом в Республике Татарстан существует развитая в области биотехнологии научная инфраструктура, сформированная на базе ведущих научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений Республики - Казанского института биохимии и биофизики Казанского научного центра Российской академии наук, Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук, Татарского научно-исследовательского института сельского хозяйства, Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти. Казанский государственный университет, Казанский государственный технологический университет, Казанский гуманитарно-педагогический университет имеют факультеты и кафедры соответствующего профиля.

Крупнейшей площадкой, на базе которой разрабатывается большинство республиканских проектов в сфере биотехнологии, является инновационно-производственный технопарк "Идея". В числе действующих резидентов технопарка имеются биотехнологические проекты в области химии и нефтехимии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, медицины.

Традиционные методы и процессы биотехнологии первого поколения применяются на предприятиях пищевой, нефтехимической, фармацевтической промышленности Республики Татарстан.

2.1.2. Профильные Научно-исследовательские институты И ВУЗЫ РТ

Казанский институт биохимии и биофизики КНЦ РАН включает в себя 8 исследовательских лабораторий по таким направлениям, как механизмы роста растительных клеток, физиологии и генетики культивируемых клеток, биофизическая химия наносистем, биофизика синаптических процессов, биофизика транспортных процессов, микроскопия, молекулярная биология.

Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КНЦ РАН - крупнейший многопрофильный физико-химический и химико-биологический исследовательский центр Российской академии наук в Поволжье. Занимается фундаментальными исследованиями в области химии, в числе которых создание биологически активных препаратов для медицины, пищевой промышленности и сельского хозяйства, технологические процессы переработки возобновляемого сырья, включая получение биотоплива.

Татарский НИИ сельского хозяйства занимается исследованиями в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, разработки ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, защиты растений, кормопроизводства и кормления сельскохозяйственных животных. В составе НИИ имеется Центр сельскохозяйственных биотехнологий.

Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти (ТатНИПИнефть) ОАО "Татнефть" имени В.Д. Шапина занимается исследованиями в области поиска и разведки, технологии разработки нефтяных и газовых месторождений, строительства скважин, технологии добычи, подготовки нефти, защиты нефтепромыслового оборудования от коррозии, проектирования обустройства нефтяных месторождений, промышленного и гражданского строительства. Одной из значимых НИР института стала разработка методов увеличения нефтеотдачи пластов и стимулирования скважин химическими, физическими и микробиологическими воздействиями - работа была удостоена Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (1995 г.) и Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники (1999 г.).

Институт пищевых производств и биотехнологии имеет в своем составе специализированные кафедры промышленной и пищевой биотехнологии.

Кафедра промышленной биотехнологии образована в 1982 году, со времени основания подготовлено около тысячи инженеров-технологов по специальности 070100 "Биотехнология". Кафедра имеет филиал практической подготовки на производстве "Казаньоргсинтез". Коллективом проводятся научные исследования в наиболее актуальных и перспективных направлениях промышленной, сельскохозяйственной и экологической биотехнологии:

- биоконверсия растительного сырья и отходов лесоперерабатывающих и сельскохозяйственных предприятий с получением ценных пищевых и промышленных продуктов (пищевого и топливного этанола и биодизеля, глюкозного концентрата, ферментных препаратов, биогаза и др.);

- получение антибиотиков ветеринарного назначения;
- биообезвреживание и утилизация отходов промышленных и коммунальных предприятий;
- биоиндикация загрязнений окружающей среды и мониторинг;
- интенсификация первичной переработки молочного сырья с сохранением высокой биологической активности.

Кафедра пищевой биотехнологии образована в 2004 году, превратившись в самостоятельную единицу в результате деления кафедры промышленной биотехнологии. Подготовка на кафедре ориентируется на обучение по более узким специальностям пищевого профиля - 240901 Биотехнология специализации Технология белковых и биологически активных веществ (БАВ), 260505 Технология детского и функционального питания (очная форма обучения), 240902 Пищевая биотехнология.

Биолого-почвенный факультет КГУ включает в себя кафедры биохимии, физиологии и биотехнологии растений, генетики, микробиологии.

Кафедра биохимии занимается исследованиями в области фармакологии (природные и синтетические биологически активные вещества и их действие на системы организма), генетики (выяснение структуры генома, связанных с ним наследственных заболеваний, типов темперамента народов Татарстана); с 2007 года развивается направление микробной и промышленной биотехнологии.

Кафедра физиологии и биотехнологии растений ведет научную работу в области клеточных и молекулярных механизмов адаптации и устойчивости растений к неблагоприятным условиям окружающей среды, биомаркеров стресс-устойчивости сельскохозяйственных растений. Исследования имеют практическое значение для ресурсосберегающих биотехнологий, применяемых при возделывании сельскохозяйственных культур.

Кафедра микробиологии имеет в своем составе три научно-исследовательских лаборатории (биосинтеза и биоинженерии ферментов, экологической биотехнологии и биомониторинга, инженерной энзимологии), которые совместно с лабораторией регуляторов роста растений кафедры физиологии и биотехнологии растений образуют Научно-исследовательский институт биологии КГУ.

Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет представлен кафедрой ботаники и экологической биотехнологии естественно-географического факультета. Кафедра занимается разработкой инновационных проектов, направленных на решение проблем окружающей среды с использованием ресурсосберегающих биотехнологий. Отдельные разработки в области биоремедиации доведены до уровня внедрения, то есть, защищены авторскими свидетельствами, прошли производственные испытания, имеют пилотные установки и применяются в конкретных технологических и рабочих проектах. Основные из них:

- биологический метод очистки природных вод в районах добычи и переработки нефти;

- технологический модуль глубокой очистки нефте- и углеводородсодержащих производственных сточных вод до норм оборотного водоснабжения;
- биоинженерный метод подготовки (очистки и обеззараживания) стоков животноводческих комплексов для полива любых сельскохозяйственных культур, выращивания рыбной продукции и оборотного водоснабжения;
- биотехнологические схемы защиты водохранилищ от рассеянных источников загрязнения (на примере Сурского и Куйбышевского водохранилищ);
- биологический метод восстановления сельхозугодий, загрязненных нефтью и высокоминерализованными пластовыми водами.

Институт проблем экологии и недропользования Академии Наук Республики Татарстан готов взять на себя (или принять участие) следующие работы по направлениям:

- биоэкономика сельского хозяйства: "Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий производства органического (экологически чистого) зерна в природно-климатических условиях Республики Татарстан";
- биоэкономика окружающей среды: "Разработка и внедрение эффективных анаэробно-аэробных биотехнологий очистки сточных вод пищевых предприятий и предприятий агропромышленного комплекса", "Разработка и внедрение эффективных методов биоремедиации нефтяных загрязнений", "Создание Республиканского биоресурсного центра", "Создание биоэкозаповедников и биоохраняемых территорий";
- Биоэнергетика: "Биогаз", "Разработка и внедрение промышленных биотехнологий утилизации органических отходов птицеводства", "Внедрение способа повышения эффективности анаэробного сбраживания куриного помета с использованием компонентов природного происхождения".

Казанский государственный аграрный университет - один из ведущих научно-образовательных центров подготовки высококвалифицированных кадров для агропромышленного комплекса в различных направлениях сельскохозяйственных, биологических, агронженерных, лесных, агроэкологических и социально-экономических наук. Научно-исследовательская работа выполняется по 18 приоритетным научным направлениям, включающим экономику и управление агропромышленным комплексом, бухгалтерский учет, земледелие и растениеводство, животноводство, механизацию сельского хозяйства, технический сервис и электрификацию, природопользование, лесное хозяйство и экологию, социальные и гуманитарные науки. В университете функционируют 22 научные школы. Подготовка аспирантов в университете ведется по 22 специальностям, работают 3 диссертационных совета.

Направления научно-исследовательской работы в КГАУ:

- Разработка и внедрение высокоэффективных ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур с минимальной

обработкой почвы и по системе No-till (без обработки почвы) в условиях Республики Татарстан.

- Разработка систем защиты растений, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в ресурсосберегающих технологиях производства продукции растениеводства в Республике Татарстан.
- Разработка и внедрение комплекса высокоеффективных технологий возделывания зерновых и зернобобовых культур в условиях Республики Татарстан.
- Разработка и внедрение мероприятий по повышению продуктивности и устойчивости лесов Республики Татарстан с использованием методов биотехнологий.

Приложение №9

Список учреждений и организаций, принял участие в разработке Программы

При подготовке Концепции Программы принимали участие следующие учреждения и организации:

- Министерство экономики Республики Татарстан;
- Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан;
- Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан;
- Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан;
- Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан;
- Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан;
- Министерство здравоохранения Республики Татарстан;
- Министерство образования и науки Республики Татарстан;
- Министерство труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан;
- Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан;
- Академия наук Республики Татарстан;
- ОАО "Татнефтехиминвест-холдинг";
- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан;
- ГУ "Центрэнергосберегающих технологий Республики Татарстан при Кабинете Министров Республики Татарстан";
- Институт проблем экологии и недропользования академии наук Республики Татарстан;

- Институт биохимии и биофизики КНЦ РАН;
- Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КНЦ РАН;
- Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти

(ТатНИПИнефть).

- ГУП РТ ГТПИ НПФ "Татинвестгражданпроект";
- ФГУ "ФЦТРБ-ВНИВИ";
- ГНУ "Татарский НИИ сельского хозяйства РАСХН";
- Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова (Ленина);
- Казанский государственный технологический университет;
- Казанский государственный энергетический университет;
- Казанская государственная медицинская академия;
- Казанский государственный аграрный университет;
- Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет;
- ОАО "Биотехнология" (Москва);
- ОАО "Конатэм" (Москва)
- ООО "Роста";
- Общество биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова;
- Союз предприятий биотехнологической отрасли;
- ООО "Эдванст Аналитика" (Санкт-Петербург);
- Ряд коммерческих компаний, специализирующихся на разработке технологий и оборудования.

*(1) Послание Президента Республики Татарстан М.Ш. Шаймиева Государственному Совету Республики Татарстан от 3 марта 2006 г.

*(2) Кабинет Министров Республики Татарстан: Государственная некоммерческая организация "Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан", <http://ivf.tatar.ru>

*(3) ООО "Лизинговая компания малого бизнеса Республики Татарстан", <http://lkmb-rt.ru>

*(4) "Проект Концепции долгосрочного прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2025 года", Материалы рабочей группы, М.: 2006

*(5) SWOT - strengths, weaknesses, opportunities and threats, или сильные, слабые стороны, возможности и угрозы

*(6) Рабочие материалы, поступившие в марте-июне 2009 г., хранятся в архиве ОАО "Татнефтехиминвест - холдинг" и использованы при подготовке первой редакции проекта Программы.