**Инновации в АПК**

***Инновация*** – *нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности.*

***Инновация применительно к АПК*** *- это новые технологии, новая техника, новые сорта растений, новые породы животных, новые удобрения и средства защиты растений и животных, новые методы профилактики и лечения животных, новые формы организации, финансирования и кредитования производства, новые подходы к подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров и т.д.*

Применительно к АПК инновации представляют собой реализацию в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде новых сортов растений, пород и видов животных и кроссов птицы, новых или улучшенных продуктов питания, материалов, новых технологий в растениеводстве, животноводстве и перерабатывающей промышленности, новых удобрений и средств защиты растений и животных, новых методов профилактики и лечения животных и птицы, новых форм организации и управления различными сферами экономики, новых подходов к социальным услугам, позволяющих повысить эффективность производства

**Классификация инноваций**

Достаточно полную классификацию инноваций предложил А.И. Пригожин

1. По распространенности:

- единичные

- диффузные

2. По месту в производственном цикле:

- сырьевые

- обеспечивающие

- продуктовые

3. По преемственности:

- замещающие

- отменяющие

- возвратные

- открывающие

- ретровведения

4.По охвату ожидаемой доли рынка

- локальные

- системные

- стратегические

5. По инновационному потенциалу и степени новизны:

- радикальные

- комбинированные

- совершенствующие.

Степаненко Д.М. считает целесообразным закрепить следующую последовательность критериев классификации прогрессивных нововведений и соответствующие им виды инноваций:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. уровень новизны инновации:   1.1.радикальные инновации  1.2. улучшающие инновации  2. масштаб новизны инновации:  2.1. инновации, новые в мировом масштабе  2.2. инновации, новые в республике  2.3. инновации, новые для отрасли в республике  2.4. инновации, новые для предприятия  3. характер инновации:  3.1. продуктовые инновации  3.2. процессные инновации  3.3. организационные инновации  3.4.экономические инновации  3.5. социальные инновации  4. частота применения инновации:  4.1 разовые инновации  4.2. повторяющиеся инновации  5. сфера народного хоз-ва, где внедряется инновация:  5.1. материальное производство  5.2. наука  5.3.сфера услуг | 6. область применения инновации:  6.1. инновации для внутреннего применения на предприятии  6.2. инновации для накопления на предприятии  6.3. инновации, предназначенные для продажи  7. форма инновации:  7.1. открытия, изобретения, патенты  7.2.рационализаторские предложения  7.3. ноу-хау  7.4. товарные знаки, торговые марки, эмблемы  7.5. новые документы, описывающие технологические, производственные, управленческие процессы, конструкции, структуры, методы  8. вид эффекта, получаемого в результате внедрения инновации  8.1. экономический  8.2. экологический  8.3. научно-технический  8.4. социальный  8.5. интегральный |

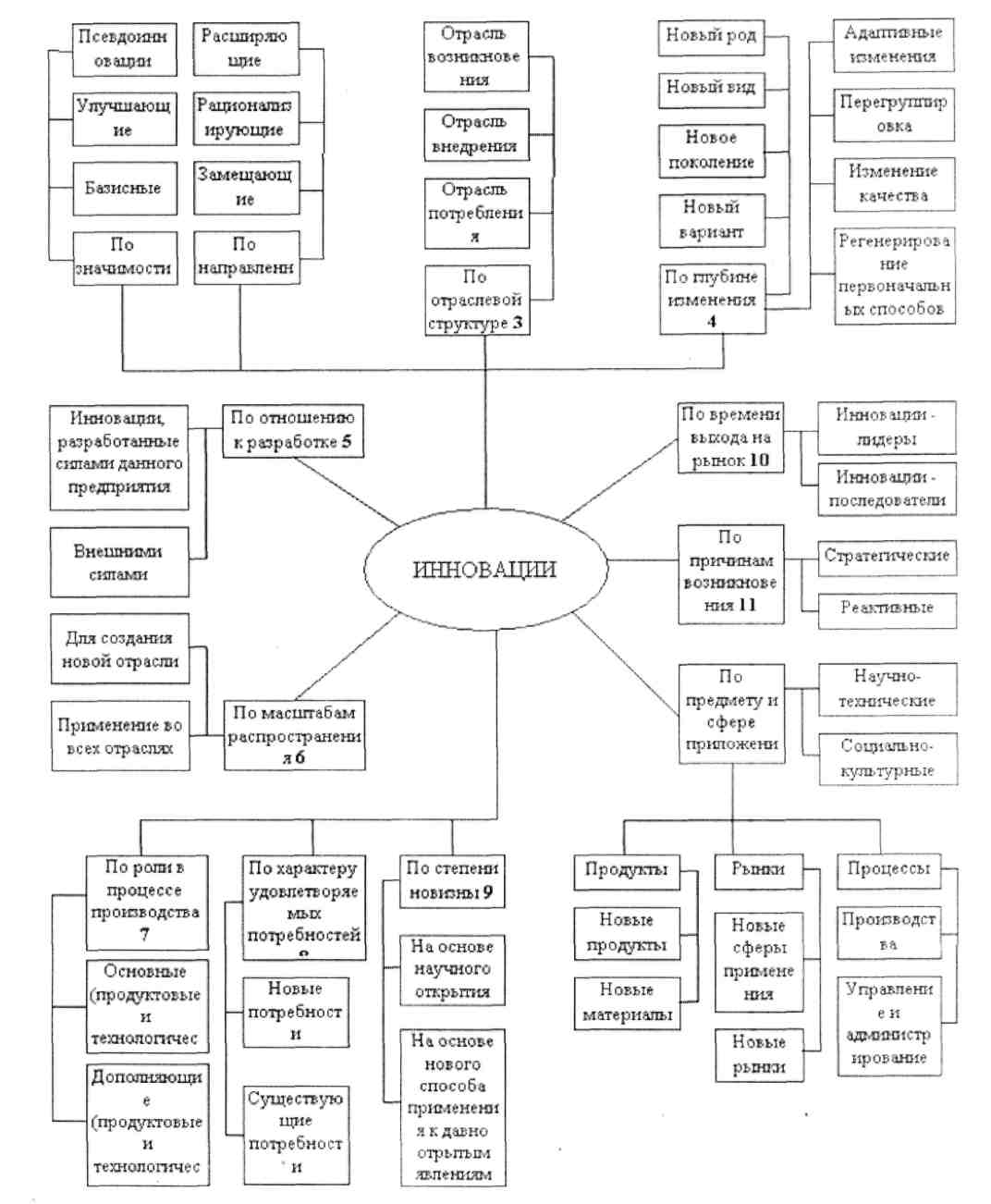


Рис. 1 - Система инноваций и её классификация

По предмету и сфере применение в АПК целесообразно выделить четыре типа инноваций: селекционно-генетические; технико-технологические и производственные; организационно-управленческие и экономические; социально-экологические (таблица 1). Первый тип инноваций присущ только сельскому хозяйству.

Таблица 1 - Классификация типов инноваций в АПК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Селекционно-генетические | технико-технологические и производственные | организационно-управленческие и экономические | социально-экологические |
| Новые сорта и гибриды с\х растений  Новые породы, типы животных и кроссы птицы  Создание растений и животных, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды | Использование новой техники  Новые технологии возделывания с/х культур  Новые индустриальные технологии в животноводстве  Научно-обоснованные системы земледелия и животноводства  Новые удобрения и их системы  Новые средства защиты растений  Биологизация и экологизация земледелия  Новые ресурсносберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания | Развитие кооперации и формирование интегральных структур в АПК  Новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами АПК  Новые Фомы организации и мотивации труда  Новые формы организации и управления в АПК  Маркетинг инноваций  Создание инновационно-консультативных систем в сфере научно-технической и инновационной деятельности  Концепции, методы выработки решений  Формы и механизмы инновационного развития | Формирование системы кадров научно-технического обеспечения АПК  Улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования и культуры тружеников села  Оздоровление и улучшение качества окружающей среды  Обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения |

*Селекционно-генетические инновации* – специфический тип нововведений, присущий только аграрной сфере. К ним относятся как фундаментальные, так и прикладные исследования. Например, Российская академия сельскохозяйственных наук проводит исследования по расширению генофонда растений и его эффективному использованию в селекции сельскохозяйственных культур. На этой основе создаются новые сорта и гибриды. В рамках этих исследований ежегодно высевается в полевых условиях 35 тыс. образцов сельскохозяйственных культур. Оценка результатов проводится по морфологическим, физиологическим, иммунологическим, биохимическим и другим признакам. В результате выявляется в среднем около 7 тыс. источников ценных свойств, а после углубленного генетического изучения из этого числа выделяется около 100–130 образцов-доноров. Именно они служат основой для последующей селекционной работы.

Среди других направлений, имеющих фундаментальный характер и ориентированных на практическое применение, следует отметить генную, клеточную и хромосомную инженерии, молекулярную вирусологию и др.

Селекционно-опытные и семеноводческие учреждения РАСХН проводят прикладные исследования, передают новые сорта и гибриды в производство. Таким образом, инновационные проекты селекционно-генетического характера служат основой для производственно-технологических нововведений.

*Производственно-технологические инновации* – это нововведения, которые, будучи результатами научных, в том числе селекционно-генетических разработок, находят свое практическое применение в производстве *новых видов* сельскохозяйственной и продовольственной *продукции* или обеспечивают существенное *улучшение качества* традиционной продукци*и*. К этому же типу инноваций следует относить принципиально новые *технологии* проведения сельскохозяйственных работ, применение *новых методов* содержания скота, *технологии хранения и переработки* сельскохозяйственного сырья, которые обеспечивают повышение и сохранение биологически ценных качеств продукции, снижение ее ресурсоемкости.

*Организационно-управленческие инновации* включают институциональные нововведения при формировании принципиально новых организационно-правовых структур интегрированного типа (агрохолдинги, агрофирмы, технопарки и пр.), создание информационно-консультационных систем. В практической деятельности хозяйствующих субъектов нововведения включают в область менеджмента, логистики, применения информационных технологий, новых методов маркетинговой деятельности и пр. Организационно-управленческие нововведения приобретают особое значение в переходные периоды, когда осуществляются структурные трансформации, проводятся аграрные реформы.

*Экономико-социо-экологические инновации –* нововведения в системах экономических и социальных отношений, в регулировании производства и рынка, в комплексном развитии сельских территорий, а также новые методы решения экологических проблем.

Все перечисленные типы нововведений имеют множество конкретных форм воплощения. Это результаты фундаментальных и прикладных исследований, патенты на изобретения, лицензии, товарные знаки, документация на новые технологии, инновационные проекты, национальные, региональные и отраслевые инновационные программы.

Научное обеспечение технологических инноваций в сельском хозяйстве

Прикладные технологические исследования в интересах устойчивого развития АПК развиваются в следующих основных *направлениях* (сферах):

* земледелие, мелиорация, водное и лесное хозяйство;
* растениеводство и защита растений;
* зоотехния и ветеринарная медицина;
* механизация, электрификация и автоматизация производства;
* хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

*Интегральую цель* научного обеспечения инновационных прорывов в аграрном секторе можно определить следующим образом: разработка и практическое применение *ресурсоэнергосберегающих,* *экологически безопасных* и *экономически* *оправданных* *технологий* на основе повышения *генетического потенциала* сельскохозяйственных растений и животных, использования прогрессивных *методов селекции* иразработки интегрированных и специализированных *информационных систем.*

В совместных исследованиях институтов РАН и РАСХН получены результаты, которые имеют достаточно высокую степень применимости в реальном производстве и в развитии самой науки.

**З*емледелие, мелиорация, водное и лесное хозяйство.*** Разработаны модели *адаптивно-ландшафтных систем земледелия* для сельскохозяйственных регионов России, которые позволяют повышать продуктивность земель на 10–15% при снижении затрат на обработку также на 10–15%.

Перспективными являются: методика эколого-экономической оценки влияния *противоэрозионных комплексов* на продуктивность *агроландшафтов,* алгоритмы управления их *ресурсным потенциалом* для адаптации технологий обработки почв и выращивания сельскохозяйственных культур.

В рамках освоения информационных технологий применяется современная система *картографо-аэрокосмического мониторинга* деградированных агроландшафтов и создана электронная база данных к Государственной почвенной карте РФ.

Для повышения регулирующей роли государства представлена обоснованная концепция *организации агрохимического обслуживания* сельскохозяйственного производства, которая позволяет обеспечить сохранение и воспроизводство плодородия почв.

Для повышения эффективности мелиорации земель разработана и применяется система агроэкологического районирования всей пригодной для сельского хозяйства территории РФ; рекомендованы к применению технологические регламенты эксплуатации гидромелиоративных систем. В ряде регионов страны успешно применяются информационные модели и технические средства управления режимами комплексных мелиораций агроландшафтов.

Разработана программа воспроизводства полезащитных лесонасаждений в аридной зоне на площади 20 млн. га, что гарантирует получение прибавки урожая 2 млн. тонн в пересчете на зерно или 2 млрд. руб. дополнительного дохода.

***Растениеводство и защита растений.*** Практическую значимость приобрели исследования мировых генетических ресурсов для оценки генетического разнообразия растений и выделения новых *источников селекционных признаков.* Только в филиале ВИР «Кубанский генетический банк семян» хранится 237 тыс. образцов семян, значительная часть которых изучена и может быть использована для дальнейших генетических исследований и для селекционной практики. В целом вклад России в Европейскую информационную инфраструктуру генетических ресурсов (39 стран-участниц) составляет 25% образцов.

В результате исследований последних лет выделено1300 источников *селекционно-ценных признаков*, из них 493 – по зерновым культурам. Целенаправленные селекционные работы для формирования сортов, обладающих новыми ценными признаками, обещает существенный прирост устойчивости, выносливости растений, качества получаемой продукции.

Инновационный прорыв в *селекционной работе* ожидается благодаря использованию оригинальных методов селекции, отдаленных скрещиваний, генной и клеточной инженерии, методов биотехнологии, а также компьютерных программ обработки сканированного изображения образцов на ранних стадиях селекционного процесса.

Потенциальные возможности новых сортов обнадеживают. Например, озимая твердая пшеница сорта «Аксинит» (селекции ВНИИСЗК) обеспечивает урожайность 63 ц/га. Сорт устойчив к снежной плесени и другим болезням, морозостоек. Следует отметить, что только в 2008 г. в Госреестр селекционных достижений внесено 14 новых высокопродуктивных сортов мягкой и 4 сорта яровой твердой пшеницы.

Селекционно-генетические исследования по тритикале позволили вывести сорт «Валентин» с высокой морозостойкостью растений, устойчивостью к болезням, урожайностью 100 ц/га.

В целом по зерновым культурам Госреестр РФ пополнили в 2008 г. 111 сортов и гибридов. Все они подтвердили свои высокие селекционные качества.

Особое значение приобрели работы по селекции крупяных и бобовых культур. Например, сорта риса «Айсберг», «Кумир», «Метелица» в ходе конкурсного трехлетнего испытания устойчиво давали урожайность свыше 100 ц/га. Это позволило передать их в ГСИ.

В Госреестр РФ в 2008 г. впервые включены 8 отечественных сортов гороха, 15 гибридов кукурузы.

Вместе с тем, огромный научный потенциал селекционной деятельности используется в России лишь частично. Причина известна: крайне низкий уровень бюджетного финансирования, утрата части квалифицированного персонала. Движение селекционных достижений к практике тормозится организационной и экономической слабостью семеноводческих и производственных предприятий.

В области разработки *новых технологий* для растениеводства следует выделить следующие направления:

* технологии с преимущественным использованием многооперационных сельскохозяйственных машин и орудий, что позволяет минимизировать затраты на обработку почв, уход за посевами и уборку урожая;
* новые технологии управления продукционным и средообразующим потенциалом агроэкосистем и агроландшафтов на основе дифференцированного использования ресурсов и применения средств агрокосмического и позиционного зондирования (адаптивное растениеводство);
* для каждой подотрасли растениеводства и видов культур разрабатываются зональные технологии, соответствующие трем основным критериям: ресурсосбережение, экологическая безопасность, экономическая целесообразность (повышение конкурентоспособности);
* для обеспечения защиты растений разрабатываются современные методы мониторинга и прогноза фитосанитарной обстановки в регионах. Основой проведения мониторинга являются закономерности изменения видового разнообразия и динамики численности вредных объектов сельскохозяйственных культур, цикличность их появления в определенном регионе и особенности экспансии;
* перспективное направление защиты растений – применение технологий охраны и использования биологических средств (энтомофагов, энтомопатогенов), в том числе и в сочетании с традиционными средствами химической защиты. В 2008 г. система управления фитосанитарным состоянием агроценозов была применена на площади 31,4 млн. га с использованием 519 препаратов, из них 41 – биологического происхождения. Экономический эффект применения только трех технологических приемов комплексной защиты на площади 3,6 млн. га позволило сохранить от потерь урожай зерновых на общую сумму 1,8 млрд. руб.

**Зоотехния и ветеринарная медицина.** В этом сегменте научного обеспечения инновационных прорывов следует выделить следующие направления:

* разработка и применение новых методов генетического контроля и *управления селекционным процессом* в животноводстве для улучшения существующих и выведения новых пород, типов и линий сельскохозяйственных животных. Примером может служить новый черно-пестрый тип крупного рогатого скота «Московский». Удой коров за лактацию составляет 5600 кг молока высокой жирности и белковости. За счет распространения этого типа скота в Московской области получен дополнительный доход – 46 млн. рублей. Животные приспособлены к применению интенсивных технологий;
* применение методов регуляции процессов реализации высокой продуктивности животных и создание новых эффективных *систем их кормления;*
* прогнозирование и разработка программ развития отраслей животноводства и моделей *высокоэффективных предприятий* с учетом условий различных зон страны;
* создание новых конкурентоспособных линий и кроссов птицы, разработка методов повышения конверсии корма, энергосберегающих технологий производства и переработки птицеводческой продукции. Предложенный режим освещения помещений позволяет экономить 17% электроэнергии при выращивании цыплят и 41% – при содержании кур; разработка новых ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий производства яиц и мяса птицы с заданными параметрами качества.
* разработка нового поколения биологических препаратов для диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных болезней животных с учетом достижения физико-химической биологии, биотехнологии и молекулярной иммунологии;
* усовершенствование существующих и разработка новых технологий обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животноводства, производства качественных и экологически безопасных продуктов. Следует отметить, что, по расчетам специалистов, годовой эффект от применения средств ветеринарной медицины составляет 5–7 млрд. руб. дополнительного дохода.

***Механизация, электрификация и автоматизация производства.*** Обеспеченность сельскохозяйственной техникой составляет сейчас главную проблему для реализации концепции устойчивого развития страны, повышения конкурентоспособности российского АПК. Поэтому от уровня научно-исследовательских и проектных работ в области сельскохозяйственного машиностроения и применения интенсивных машинных технологий зависит решение большинства остальных проблем АПК. Для научного обеспечения кардинального изменения ситуации наиболее важны такие направления, как разработка *энергонасыщенной техники* четвертого поколения и соответствующих ей *интенсивных машинных технологий* для производства приоритетных видов сельскохозяйственной продукции, определяющих продовольственную безопасность страны; создание концепции и программы интегрированного использования различных энергоресурсов в АПК, включая децентрализованные системы обогрева производственных помещений, реконструкции сельских электрических сетей, моделирования ветросолнечных и ветродизельных установок, получения жидкого и газообразного топлива из древесных и растительных отходов и пр.

*Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции*. Общая цель этого направления инноваций – создание технологических систем хранения и переработки сельскохозяйственного сырья при производстве экологически безопасных конкурентоспособных пищевых продуктов общего и специального назначения.

Для достижения этой цели разрабатываются новейшие технологии для каждого вида сельскохозяйственного сырья. Например, разработана отечественная технология получения жировых основ маргарина с низким содержанием трансизомеров, с высокими пластическими и биологическими свойствами. Экономическая эффективность данной технологии составляет 300 рублей дополнительного дохода на тонну продукции.

Другой пример – разработанная технология обогащения стерилизованного молока витаминными и минеральными премиксами. Годовой экономический эффект при соответствующем объеме производства составляет 44 млн. руб.

Большие перспективы имеют разработки системы ресурсосберегающих технологий, минимизирующих потери пищевой ценности продукции в процессе хранения, транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции.

Явно возрастает внимание к разработке специальных рецептур продукции и технологических схем ее производства для различных возрастных категорий населения.

Одна из важных в экологическом отношении разработок – технология применения биоутилизируемых композиционных материалов с регулируемым сроком службы.

Рассмотренные направления инновационного развития могут быть реализованы в реальной практике АПК при условии полноценного и своевременного финансирования, в том числе, и даже прежде всего, за счет государственной поддержки науки и производства, связанного с инновациями. Однако органы управления, научные учреждения и производственные организации, разрабатывая конкретные инновационные проекты, должны объективно оценивать риски, сопровождающие нововведения, особенно в такой сложной сфере как сельское хозяйство.

**Выявление и оценка инновационных рисков для управления ими в интересах устойчивого развития АПК**

*Инновационные риски* – это вероятность потери вложенных средств или не достижения желаемого результата вследствие неопределенности (изменчивости) объективных условий осуществления нововведений, а также в результате неэффективного менеджмента.

*Управление инновационными рисками* – выявление возможных источников риска; количественные оценки вероятного экономического ущерба; разработка мер по предупреждению рисковых ситуаций; страхование инновационных рисков и проведение других операций по привлечению венчурного капитала в процесс нововведений*.*

Все инновации в аграрной сфере имеют такие *общеотраслевые особенности*, которые прямо отражаются на причинах возникновения инновационных рисков и возможностях управления ими. Эти особенности порождены *биологической природой* сельскохозяйственного производства, его зависимостью от природно-климатических и погодных факторов. Технологии в любой отрасли сельского хозяйства строятся на использовании биологических факторов: процессов почвообразования, развития растений и применении продуктивных свойств животных. Климатические и погодные факторы оказывают самое непосредственное влияние на рост и развитие растений, возможности своевременного проведения технологических операций. Хранение, транспортировка, переработка сельскохозяйственной продукции также сопряжены с биологическими процессами, направлены на сохранение ценных свойств продукции в течение возможно более длительного периода. Все это придает вероятностный характер получению желаемых результатов как в текущем производстве, так и при осуществлении инновационных проектов.

При неблагоприятных условиях инновационный проект реализуется с меньшим, чем ожидалось, экономическим эффектом. Сказанное в равной мере относится ко всем типам инноваций. Но кроме объективных источников рисков существуют специфические факторы рисков для отдельных типов инноваций.

Риски в области *селекционно-генетических инноваций* возникают как неизбежное следствие объективно существующей *неполноты знаний* генетиков и селекционеров о законах развития растительных и животных организмов, о влиянии на них неблагоприятных условий внешней среды, о процессах клеточного и молекулярного уровня. Поэтому всегда есть риск после многих лет исследования получить результат, не отвечающий потребностям практики.

Риски, связанные с вероятностным характером конечных результатов селекционной работы, порождаются длительным периодом формирования инновационного потенциала. Его началом являются многолетние фундаментальные разработки, которые в случае их успеха переходят на стадию прикладных селекционных разработок по выведению новых сортов и гибридов. Их средняя продолжительность составляет 5–8 лет. Наконец, районирование новых сортов и семеноводство, позволяющее получить критическую массу семян для практических нужд, также требует нескольких лет. Таким образом, инновационные циклы нередко измеряются десятилетиями. Это само по себе уже становится источником инновационного риска, т.к. в течение столь длительного периода исходные научные знания и гипотезы, методы исследования, научное оборудование могут устареть.

Специфический источник риска в этом сегменте аграрных инноваций возникает в период кризиса, который порождает *финансовый голод научных учреждений*. В кризисные для России 90-е годы уровень бюджетных ассигнований даже утвержденных государственных программ для РАСХН не превышал 30% потребности. За 1992–1997 гг. численность исследовательских кадров в системе РАСХН сократилась с 30 до 14 тысяч человек. Особенно значительным был отток квалифицированных молодых кадров, что явно усилило вероятность возникновения рисковых ситуаций в селекционно-генетической сфере деятельности.

Риски *в производственно-технологических инновациях* порождают: удорожание оборудования и материалов, связанных с освоением новых технологий; недостаточное качество инвестиционных проектов; неблагоприятное изменение рыночной конъюнктуры для вновь осваиваемой продукции; ухудшение в процессе реализации проекта условий его финансирования и другие подобные факты.

В кризисные 90-е годы подавляющее большинство сельскохозяйственных предприятий России не могли осуществлять инновационные проекты, прежде всего, по финансовым причинам. Отсутствие собственных источников финансирования, большие размеры просроченной кредиторской задолженности и непосильные банковские проценты при кредитовании стали жесткими барьерами на пути любых инноваций в предприятия АПК. Положение несколько изменилось в последние два года. Тем не менее, названные выше источники возникновения рисковых ситуаций для реализации инновационных проектов пока сохраняются.

В сфере *организационно-управленческих инноваций* существуют следующие источники рисков: недостаток (неполнота или отсутствие) необходимой законодательной базы, неразвитость рыночной инфраструктуры, в частности, информационных систем; инфляция; общая экономическая нестабильность. С другой стороны, в период реализации инновационных проектов часто проявляются и внутренние факторы: слабая подготовленность специалистов и особенно менеджеров в хозяйстве, недостаточная мотивация работников для освоения ими нововведений и другие. По экспертным оценкам в современной России внутренние факторы формируют 1/3 инновационных рисков, а внешние – 2/3. В стабильных рыночных системах это соотношение противоположное.

*Управление инновационными рисками* является неотъемлемой частью инновационного менеджмента и должно осуществляться на всех стадиях реализации проекта.

На стадии разработки инновационного проекта необходимы следующие мероприятия:

* прогнозирование негативных *факторов*, способных породить риски и отрицательно повлиять на инновационный процесс в целом или на его отдельные фазы;
* оценка характера и размеров риска, установление зон риска для основных инновационных мероприятий;
* разработка методов предупреждения инновационных рисков или смягчения их последствий в случае проявления;
* включение в документацию инновационного проекта специального раздела по оценке рисков и неопределенности условий осуществления проекта, включая рекомендации по организации риск-менеджмента, страхованию рисков, использованию венчурного капитала.

На стадии реализации инновационного проекта необходимыми являются: проведение мониторинга инновационной деятельности по критериям оценки рисковых ситуаций;

принятие и осуществление управленческих решений по снижению уровня риска или его отрицательных последствий для наиболее полного достижения расчетной эффективности проекта.

В инновационном менеджменте особенно важным является обеспечение своевременного и непрерывного финансирования всех этапов разработки и реализации инновационного проекта. Особо значимые проекты, связанные с селекционной деятельностью, несомненно, должны финансироваться из федерального и региональных бюджетов. Проекты производственно-технологического и организационно-управленческого характера для отдельных предприятий, как правило, финансируются за счет собственных средств и кредитов.

Для аграрной сферы необходимо привлечение венчурного капитала, который по своей природе предназначен для работы в условиях повышенного риска. В России пока еще мало венчурных компаний. Но их число увеличится, если для этого будут созданы законодательные и экономические условия. Венчурные компании, реализующие принципиально новые разработки, должны пользоваться государственной поддержкой для частичной компенсации потерь от неосуществленных, но потенциально прогрессивных научных идей и инновационных проектов.

Наряду с этим предстоит модернизировать техническую базу фундаментальных и прикладных исследований аграрного профиля, усовершенствовать методики проведения экспериментальной работы. Это позволит улучшить качество результатов, повысить их надежность, следовательно, снизить риски инновационной деятельности.

**Специфика инновационных процессов в АПК**

Инновационные процессы в АПК имеют свою специфику. Они отличаются многообразием региональных, отраслевых, функциональных, технологических и организационных особенностей. Анализ условий и факторов, влияющих на инновационное развитие АПК, позволил подразделить их на негативные (сдерживающие инновационное развитие)и позитивные (способствующие ускорению инновационных процессов) ( рис. 2).

Имеющийся инновационный потенциал АПК используется в пределах 4-5%. Многие научно-технические разработки не становятся инновационным продуктом; ежегодно остаются невостребованными с/х производством большинство инновационных разработок. Анализ научного обеспечения АПК показал, что из общего числа завершенных, принятых, оплаченных заказчиком и рекомендованных к внедрению прикладных научно-технических разработок всего 2-3% было реализовано в ограниченных объемах, 4-5%- в одном- двух хозяйствах, а судьба 60-70% разработок через 2-3 года была не известна ни заказчиком, ни разработчиком, ни потребителям научно-технической продукции.

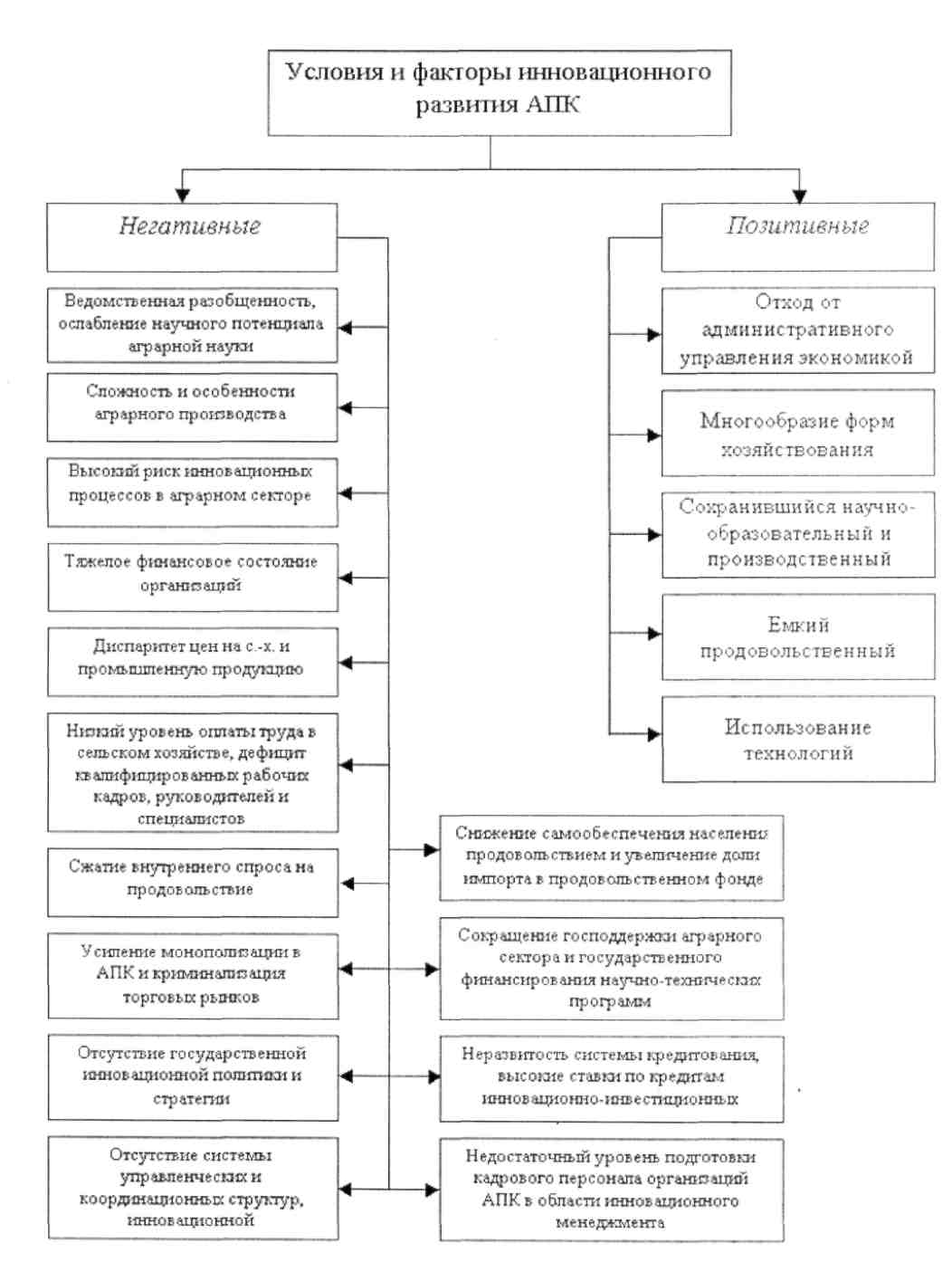


Рис. 2 - Условия и факторы, влияющие на инновационное развитие АПК

**Внедрение инноваций в Волгоградской области**

Ежегодно в Волгограде проводитсятрадиционная для нашего региона выставка и 2009 год не исключение. Во второй день работы выставки состоялась презентация инновационных и инвестиционных проектов в сфере АПК - салон инноваций «Эффективное сельское хозяйство».

Главной целью внедрения лучших инновационных решений является повышение социально-экономических показателей региона и повысит конкурентоспособность предприятий. Большой интерес у присутствующих представителей предприятий АПК и пищевой промышленности вызвала презентация проектов «Инновационная технология производства крупы» и «Технология производства хлеба из диспергированного зерна». Использование данных разработок в производстве круп позволит более эффективно обрабатывать зёрна пшеницы и экономить энергоресурсы.

Доктор технических наук, профессор ВолГАСУ Юрий Козлов рассказал о методе обработки зерна в зернохранилище с помощью электронного облучения, позволяющего более эффективно сохранять зерно от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Эта технология не только поможет сэкономить, но и принесёт значительную прибыль.

Кроме того, был рассмотрен ещё ряд технологических предложений, вызвавший интерес не только у волгоградских сельхозпроизводителей, но и представителей предприятий АПК других регионов.

**Прогнозы для агропродовольственного комплекса на срок до 2050 года**

В рамках проекта «Будущее цивилизаций» профессором, академиком РАСХН, участником всероссийской научной конференции в РосНОУ «Цивилизация знаний: глобальный кризис и инновационный выбор России» Э. Крылатых и кандидатом экономических наук С. Строковым разработан прогноз инновационного развития АПК России.

Изменения затронут селекционно-генетическую, производственную, организационную и экологическую сферы. Продолжатся исследования и практическое использование генетически модифицированных организмов (ГМО), в производство будут введены сорта и гибриды, устойчивые к неблагоприятным условиям, болезням и вредителям. Селекционно-генетические исследования по тритикале (гибрид ржи и пшеницы) позволили вывести сорт «Валентин» с высокой морозостойкостью растений, устойчивостью к болезням, урожайностью 100 ц/га. В животноводстве произойдет создание новых пород мясного скота, в птицеводстве - кроссов птицы высокой продуктивности.

Повсеместно будет введена механизация и автоматизация производства. Большие перспективы имеют разработки системы ресурсосберегающих технологий, минимизирующих потери пищевой ценности продукции в процессе хранения, транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции. Это увеличит доход от сельского хозяйства. Пример - разработанная технология обогащения стерилизованного молока витаминными и минеральными премиксами. Годовой экономический эффект при соответствующем объеме производства составляет 44 млн рублей.

Также разрабатываются перспективы применения нанотехнологий в АПК РФ. В сфере биотехнологий проекты «Микрокапсулирование». Это - технология получения свободно-сыпучих порошков при переработке сырья. Получаемые частицы, размером от 100 нм, распыляются в воске, обеспечивая высокий уровень усвоения микрокапсулированной продукции. Такая продукция уже находит применение в животноводстве для приготовления кормовых добавок, в производстве препаратов ветеринарии. В сфере растениеводства разработаны несколько перспективных технологий, объединяемых понятием «Нанопорошки». В их числе «технология синтеза биоактивных нанопорошков железа» для активизации ферментативных систем растений за счет экологически чистых и безопасных препаратов. Эти препараты повышают устойчивость растений к неблагоприятным условиям, способствуют росту урожайности зерновых культур на 15%, зеленой массы - на 25%, клубнеплодов - на 30%. Экономическая эффективность их применения на площади 7,4 млн. га, отводимых в настоящее время под озимую пшеницу, составит при затратах на препарат 185 млн. рублей дополнительной прибыли.

Интенсивно начнет развиваться биоэнергетика. Так как в перспективе разведанные запасы нефти и угля исчерпаемы, а энергопотребление на планете неуклонно растет, большое значение приобрело использование биотоплива. В настоящее время основными источниками сырья для производства биотоплива являются кукуруза, тростниковый сахар и растительное масло (пальмовое, рапсовое и соевое). Кроме того, выделяются так называемые источники биотоплива второго поколения. К ним относятся ресурсы растительного происхождения с большим содержанием целлюлозы, из которых получают этанол. В период с 2000 по 2007 гг. мировое производство биотоплива выросло в три раза: с 18 до 60 млрд л. По экспертным оценкам, использование для производства биотоплива только ¼ сельскохозяйственных отходов позволит получать 7% мировой энергии.

В организационно-управленческом направлении основными тенденциями будут формирование вертикально-интегрированных систем по все большему количеству видов сельскохозяйственной продукции. Большинство фермерских хозяйств будет встроено в крупные продовольственные системы, в рамках которых фермеры будут обязаны выращивать по контрактам продукцию в определенном количестве и стандартного качества. Таким образом, процесс разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих выполнение таких контрактов, будет происходить в рамках крупных корпоративных структур.

Все большее значение на протяжении всего прогнозного периода будут приобретать проблемы сбалансированного развития сельхозпроизводства и сельской местности, а также экологические аспекты производства сельскохозяйственной продукции. Следует ожидать инновационных прорывов, которые обеспечат стабильное выращивание определенного количества сельхозпродукции, и при этом будет формироваться благоприятная среда для проживания все большего количества людей в сельской местности.

Инновационные прорывы сопряжены с достижением трех взаимосвязанных целей АПК: обеспечение продовольственной безопасности; ресурсосбережение; экологическое и социальное благополучие сельских территорий.

***Инвестиция*** *- долгосрочное вложение капитала в промышленность, сельское хозяйство, транспорт и др. отрасли хозяйства как внутри страны, так и за границей с целью получения прибыли.*

Восстановление и развитие потенциала агропромышленного сектора является одним из ключевых направлений экономической политики. Недостаток новых технологий, современного оборудования, финансовых ресурсов, отсутствие эффективного механизма государственного регулирования в значительной степени затрудняют процесс реформирования аграрного сектора России. Характер существующих проблем требует серьезных мер государственного вмешательства и поддержки заинтересованных зарубежных финансово-производственных структур для того, чтобы преодолеть препятствия, тормозящие развитие агропромышленного производства в стране.

В этих условиях Министерство сельского хозяйства РФ совместно с «Центром международных инвестиций в АПК» (Центр) осуществляет программу «Международные инвестиции в АПК», направленную на создание в России благоприятных условий для развития сельского хозяйства и смежных отраслей экономики.

Основная цель программы - привлечение в течение 5 лет в отрасли агропромышленного комплекса не менее 5 млрд. долларов США в форме прямых инвестиций и кредитов, направленных на реализацию аграрных инвестиционных проектов, обеспечивающих решение ключевых проблем развития агропромышленного производства.

Основным координатором работ по программе является Центр международных инвестиций в АПК, созданный в форме некоммерческого партнерства с участием российских и зарубежных финансово-кредитных учреждений, фондов, коммерческих структур.

К настоящему времени Центр разработал базу данных по инвестиционным проектам и предложениям, позволяющую анализировать и обрабатывать информационные материалы по инвестиционным предложениям в отраслевом и региональном аспекте. На сегодняшний день база данных содержит информацию о более 270 инвестиционных предложениях и пополняется новыми по мере их поступления в Центр.

Исходя из целей и задач программы, а также региональных подпрограмм предусматривается формирование пакета стратегически важных инвестиционных проектов, имеющих национальное и региональное значение в соответствии с определенными приоритетами.

Инвестиционные проекты принимаются Центром для включения в программу «Международные инвестиции в АПК» в соответствии разработанными приоритетами и должны комплексно решать отраслевую, региональную или межрегиональную проблему развития. Приоритетными направлениями являются:

* инженерно-техническая сфера (сельскохозяйственное машиностроение и технический сервис);
* производство средств защиты растений и ветпрепаратов;
* семеноводство;
* племенное животноводство;
* инфраструктура аграрных рынков;
* региональные и межрегиональные (межгосударственные) интегрированные проекты.

При этом не менее важное значение имеют проекты, направленные на преодоление «узких мест» (инфраструктура, ноу-хау, обучение, логистика, маркетинг, межфермерская кооперация, оборудование, семена и породный скот, другие ресурсы).

Программа предусматривает осуществление стратегических и отраслевых инвестиционных проектов в различных регионах России, финансирование которых должно быть осуществлено преимущественно из внебюджетных источников.

В связи с этим, для решения проблем по привлечению инвестиций Центром разработаны методики и организационно экономические модели, способствующие активизации инвестиционных процессов в аграрном секторе, часть из которых внедряются в настоящее время для реализации пилотных инвестиционных проектов и программ.

Одним из источников финансирования и инвестиционных вложений в АПК является участие крупных российских и зарубежных компаний в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Зарубежные компании, создавшие перерабатывающие производства в России, осуществляют товарное кредитование и финансовые вложения в предприятия, являющиеся поставщиками с/х сырья для них. Среди российских крупных корпораций можно выделить три категории предприятий, осуществляющих инвестиции в АПК:

* предприятия пищевой перерабатывающей промышленности (прежде всего крупные мясокомбинаты);
* предприятия перерабатывающих отраслей промышленности, включая предприятия топливно-энергетического комплекса;
* предприятия, входящие в состав крупных промышленных холдингов и специализирующиеся на производстве и глубокой переработке с/х сырья.

**Привлечение инвестиций в Волгоградскую область**

Волгоградская область нацелена на динамичное развитие, имеет серьезный экономический потенциал, инфраструктурную освоенность региона, инновационный потенциал, достаточную законодательную базу, финансовые инструменты, которые дают нам уверенность приглашать к взаимовыгодному сотрудничеству зарубежных и российских партнеров. По оценкам РА «Эксперт», Волгоградская область по двум основным самостоятельным характеристикам – инвестиционному потенциалу и инвестиционному риску – относится к лучшей трети субъектов РФ, оставаясь в категории инвестиционного климата – средний потенциал – умеренный риск.

Эффективность проводимой инвестиционной политики в регионе характеризуется ежегодным значительным ростом объемов инвестиций в экономику за счет всех источников финансирования.

По состоянию на 1 января 2008 года на территории Волгоградской области зарегистрированы и работают свыше 260 предприятий с иностранными инвестициями, в которых представлены фирмы более 50 стран. Наибольшую активность в регионе проявляют компании США, Великобритании, Германии, Турции, Италии, Украины, Чехии, Китая, Греции, Польши, Узбекистана. Их удельный вес в общем числе предприятий с иностранными инвестициям приближается к трем четвертям. Предприятия с иностранными инвестициям оказывают важное стимулирующее влияние на развитие экономики региона, обеспечивая около 2-3 процентов всех внутренних инвестиций и поступлений консолидирующего бюджета области, а также около 6 процентов ее внешнеторгового оборота.

В последние годы отмечается постоянный рост инвестиционной активности волгоградских предприятий с иностранными инвестициям. Удельный вес предприятий области в общих инвестициях предприятий с иностранными инвестициям Российской Федерации увеличился с 0,1 процента в 1996 году до 5 процентов в 2009 году. Доля производственных инвестиций в общем объеме капиталовложений предприятий с иностранными инвестициям Волгоградской области достигает в последние годы около 60 процентов.

Общая сумма средств иностранных инвесторов – 54 млн. 476 тыс. долл. США. На «Табачной фабрике «Реемтсма-Волга» увеличено производство табачных изделий с внедрением современного технологического оборудования. Качество сигарет отвечает требованиям международных стандартов. Инвестиции осуществляются материальными активами. Общий объем инвестиций составил 35 млн. 784 тыс. долл. США.

Показатели деятельности предприятий с иностранными инвестициям Волгоградской области в расчете на душу населения, как правило, превосходят аналогичные данные в среднем по России.

Основной источник инвестиций – собственные средства предприятий (прибыль, амортизационные отчисления). Доля привлеченных средств составляет порядка 30% от общего объема инвестиций. Доля бюджетного финансирования – около 10%. Наиболее высокая доля инвестирования приходится на промышленность. В 2008 году инвестиции на реконструкцию и развитие новых производств составляли около 40% от общего объема инвестиций.

Администрацией Волгоградской области особое значение придается привлечению иностранных инвестиций в экономику региона.

За период 1996-2009 годы в экономику области было вложено 740,1 млн долл. США инвестиций, в том числе прямых – 333,3 млн. долл. США. Вклады в основном производились в предприятия металлургии, топливно-энергетического комплекса и перерабатывающих отраслей.

Важный аспект для создания благоприятных условий инвестирования – законодательная база региона. Волгоградская область в 90-х годах одна из первых среди регионов России разработала региональные законы, способствующие привлечению инвестиций. В настоящее время действует 10 Законов Волгоградской области, предусматривающих различные льготы инвесторам.

Например, согласно Закону Волгоградской области «Об инвестиционной деятельности в Волгоградской области» предоставляются средства бюджета развития Волгоградской области на реализацию социально-значимых инвестиционных проектов, государственные гарантии Волгоградской области на реализацию инвестиционных проектов , а также предоставляются налоговые льготы предприятиям и организациям области для их развития и увеличения объема налоговых поступлений во все уровни бюджетов.

Важное значение для создания инвестиционно привлекательного климата имеет инновационная деятельность. Волгоградская область сохраняет высокий научно-технический и образовательный потенциал. 12 государственных вузов и 6 филиалов вузов, 5 лицензированных негосударственных вузов и 11 филиалов, 6 академических НИИ и отделов Российской академии наук, российских академий медицинских наук, сельскохозяйственных наук и 35 отраслевых НИИ и центров. Таким образом, наша область обеспечивает практически все отрасли экономики высокопрофессиональными кадрами.

Активизации инвестиционной деятельности способствует наличие развитой финансовой инфраструктуры. На территории Волгоградской области действуют 6 региональных кредитных организаций, 51 филиал иногородних банков, которые оказывают полный спектр услуг. В прошлом году с участием федерального бюджета в сумме 2,5 млн. рублей на основе государственно-частного партнерства в области создан Центр трансфера технологий.

Администрация области приступает к разработке Каталога инвестиционных площадок Волгоградской области. Будет проведена масштабная работа по инвентаризации градостроительных планов и обследованию территории области для изучения ее потенциала, с учетом имеющейся инфраструктуры, подъездных путей, правоустанавливающих документов, наличии обременения и т.п.