

УДК 330.341.2

## УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ В РАМКАХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ

Волкова И.А.

*АНО ВПО «Омский экономический институт», Омск, e-mail: BOLKOVA\_IHHA@mail.ru*

При производстве сельскохозяйственной продукции выявлено воздействие на ресурсный потенциал транзакционных и трансформационных факторов. Определено, что технология задает верхний предел достижимого экономического роста при нулевых транзакционных издержках, увеличение объема знаний и их применение являются потенциалом ее роста и развития. Институциональная система определяет стратегическое направление, по которому идет приобретение знаний и навыков, что может стать решающим фактором долгосрочного технологического развития. Внедрение технологий в производственный процесс связано с трансфером и коммерциализацией технологий. Основой трансфера является передача информации для выполнения поставленной задачи. Коммерциализация является целью прикладного научного исследования. Специфика трансфера технологий в сельском хозяйстве обусловлена природно-биологическими особенностями производства. Обоснована необходимость создания Центра трансфера технологий как субъекта передачи технологий, инновационной и научной сферы. Кластерная форма организации сельскохозяйственного производства отмечена как наиболее приемлемая в реализации инновационной политики.

**Ключевые слова:** трансформационные и транзакционные факторы, институциональная среда, трансфер технологий, коммерциализация технологий, Центр трансфера технологий, кластер

## AGRICULTURAL TECHNOLOGIES MANAGING IN THE FRAMES OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

Volkova I.A.

*Non State Higher Educational Establishment «Omsk Economic Institute»,  
Omsk, e-mail: BOLKOVA\_IHHA@mail.ru*

Within the production of agricultural goods the influence of transactional and transformational factors on the resource potential was found out. It was defined that the technology states the higher limit of possible economic growth, within zero transactional expenses, the enlarging of the knowledge amount and their use, are the potential of its growth and development. Institutional system defines strategic direction for getting knowledge and skills that can become the basic factor for long-term technological development. The introduction of technology in the production process due to the transfer and commercialization of technology. The basis of a transfer is the transfer of information to the task. Commercialization is the aim of applied research. It is found out that the specificity of technology transfer in agriculture is modified by natural-biological peculiarities of production. Also the necessity of establishing the Centre of technology transfer as the subject of technology, innovations and scientific sphere transfer was formulated. The cluster form of agricultural production organization is marked as the most useful for the implementation of innovative policy.

**Keywords:** transactional and transformational factors, institutional environment, technology transfer, technology commercializing, Centre of technology transfer, cluster

Широкое распространение технологий становится возможным в результате ряда социальных и институциональных изменений, которые включают в себя, прежде всего, организацию научно-исследовательской деятельности и уровень участия государства в стимулировании инновационной активности. Массовое внедрение новых технологий требует соответствующих институциональных нововведений.

Накопленный технологический потенциал часто оказывается невостребованным. Это обусловлено слабостью в большинстве случаев существующей научно-технологической базы проводимых работ и решаемых задач; отсутствием инфраструктуры, обеспечивающей заинтересованное и скоординированное взаимодействие научных, проектных, производственных, государственных и коммерческих структур в создании и реализации новых прогрессивных технологий; отсутствием государственной

инновационной и научно-технологической политики [5].

Инновационные процессы, происходящие в сельском хозяйстве, стали важнейшим фактором, помогающим выжить товаропроизводителям. Однако ограниченность финансовых и материальных ресурсов создает жесткие условия для инновационной деятельности. Сегодня востребованы те новшества, которые отличаются минимальными затратами на разработку и внедрение.

Производство сельскохозяйственного продукта предопределяет воздействие на ресурсный потенциал ряда факторов: транзакционных и трансформационных. Транзакционные издержки возникают вследствие того, что процессы передачи и получения технологической информации требуют расходов. Трансформационные издержки, сопровождают процесс физического изменения материала и связаны с издержками технологии. Трансформационные

и транзакционные факторы представлены в виде двух подсистем в системе институциональных отношений (рис. 1). Технология задает только верхний предел достижимого экономического роста. В контексте институциональной теории это означает, что при нулевых транзакционных издержках увеличение объема знаний и их применение являются ключом к потенциальному благосостоянию.

Рыночные транзакционные издержки возникают на этапе взаимодействия аграрных хозяйств с разнообразными партнёрами: поставщиками ресурсов, потребителями продукции, государственными и другими структурами. Организационные – образуются внутри хозяйства и связа-

ны с формированием и реализацией его организационного устройства. Таким образом, институциональная система в рассматриваемой сфере определяет стратегическое направление, по которому идет приобретение знаний и навыков, и это может стать решающим фактором долгосрочного технологического развития [4].

В связи с переориентацией аграрного производства на рыночные отношения в исследованиях российских ученых появилось новое понятие «трансфер технологий». Трансфер технологий – это процесс, посредством которого инновационная идея ученого или изобретателя превращается в реально осязаемый доход как для автора, так и для всего общества [1].



Рис. 1. Модель технологического пространства в системе институциональных отношений

Однако внедрение технологий в производственный процесс не всегда связано с трансфером, иногда это происходит при помощи их коммерциализации. Понятие «коммерциализация технологии» предполагает обязательное коммерческое использование информации о технологии, т.е. использование с неизменным извлечением выгоды. Чаще всего эта выгода измеряется в конкретных денежных единицах непосредственно, гораздо реже – в тех же единицах, но опосредованно, например, увеличение эффективности другой технологии [2].

Коммерциализация технологий предполагает экономически эффективную реализацию технологий в промышленном масштабе и требует одновременного выполнения ряда факторов: техническая осу-

ществимость; осознанная потребность в инновациях; персонал, способный воспринять инновации; финансовые ресурсы; государственная поддержка.

Для трансфера технологий основополагающей является передача информации для выполнения поставленной задачи, если коммерциализация является целью прикладного научного исследования, то трансфер – одним из способов ее осуществления. Участниками процесса трансфера технологий являются владельцы технологий, посредники, консультанты, инновационные центры, информационные сети, средства массовой информации, государственные структуры, инвесторы, потенциальные покупатели.

В процессе рождения новой технологии происходит не менее трех полных замен

состава исполнителей: фундаментальная наука – прикладная наука – опытное производство и отладка технологии – промышленное производство. Специфика трансфера технологий в сельском хозяйстве вытекает из объективных особенностей отрасли. В основе, прежде всего, природно-биологические особенности сельскохозяйственного производства, которые обуславливают технико-технологическую специфику отрасли. В условиях рыночных отношений освоить какое-либо новшество в сельском хозяйстве практически невозможно. Целесообразна так называемая точечная технология инновационной деятельности, включающая базы апробации новых технологий.

Динамика развития научно-технического прогресса и внедрение прогрессивных технологий в сельском хозяйстве предъявляет особые требования к инфраструктуре трансфера технологий, основными задачами которой являются: обеспечение сельских товаропроизводителей материально-техническими ресурсами; научно-техническое обслуживание сельскохозяйственного производства; совершенствование технико-экономических, технологических и экономических характеристик ресурсов; совершенствование системы внедрения научных достижений; усиление государственной поддержки; формирование высококвалифицированного персонала, способного управлять современным технологическим процессом. Инфраструктура трансфера технологий должна отражать и финансовую часть, способную предоставлять финансовые услуги при реализации проектов и программ технологической модернизации АПК.

Выделяют три типа взаимодействия между участниками трансфера технологий [3]: передача технологии на стадии НИОКР из научных и исследовательских академических и вузовских организаций в отраслевые или ведомственные лаборатории для доработки и доведения до стадии опытного производства; передача технологии на стадии завершения ОКР из исследовательских организаций на действующие промышленные предприятия; передача технологии вновь образованным компаниям.

В рамках взаимодействия между участниками трансфера технологий предложено создание Центра трансфера технологий, целью которого станет развитие и внедрение системы коммерциализации и трансфера технологий в сельское хозяйство региона, перемещение результатов научной деятельности, новых технологий от ее разработчика к новому владельцу.

Задачи Центра предусматривают: подготовку и организацию мероприятий по выяв-

лению перспективных научных разработок, направленных на дальнейшую коммерциализацию и трансфер технологий; поиск партнёров по коммерциализации разработок; организацию и проведение рекламной деятельности, выставок, семинаров, симпозиумов и конференций, ориентированных на коммерциализацию результатов НИОКР; информационное сопровождение процесса коммерциализации и трансфера разработок; оценка затрат, связанных с приобретением технологий; заключение договора и передача технологии.

В результате исследования выделили кластерную форму организации сельскохозяйственного производства как наиболее приемлемую для осуществления взаимосвязи науки и производства. В мировой практике применяют кластерный подход в реализации инновационной политики, в соответствии с которым под кластером понимается сеть независимых производственных и сервисных фирм, включая поставщиков, создателей технологий и ноу-хау, связующих рыночных институтов и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости.

Особенностью кластера является акцент на связях между отраслями, предприятиями и организациями, которые способствуют: развитию производства и конкуренции; упрощению доступа к новейшим технологиям; распределению рисков в различных видах совместной деятельности; организации совместных научных исследований и процесса подготовки и переподготовки специалистов; снижению транзакционных издержек и т.д.

Создание агротехнологического кластера в части технологического развития позо-

волит:

- выявить проблемы и определить текущее состояние технико-технологической сферы региона;

- оценить ресурсный потенциал;
- определить механизмы регулирования технологического развития;

- оценить ожидаемые социально-экономические результаты от проведенных мероприятий.

Под агротехнологическим кластером понимается система взаимосвязанных организаций, интегрированных с целью одновременного и взаимосвязанного решения задач сельскохозяйственного производства на основе эффективных технологий.

Принципиальным отличием предлагаемой модели кластера является его построение на основе трансфера технологий. Границы кластера будут охватывать несколько

отраслей, по мере его развития будет возрастать глубина переработки вторичного сырья, расширятся базы поставщиков и потребителей. Ресурсосберегающие технологии, составят основу агротехнологического кластера.

В структуре кластера большая роль отводится научным учреждениям, т.к. эти институты выступают в качестве системы продвижения знаний и технологий, кроме того в них изобретения переходят в инновации. Такими научными учреждениями в Омской области могут стать: ГНУ «Сибирский на-

учно-исследовательский институт сельского хозяйства Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук», ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт бруцеллеза и туберкулеза животных Российской академии сельскохозяйственных наук», Сибирский филиал ВНИИМК им. В.С. Пустовойта Исилькульского района.

Благодаря информационно-консультационному обслуживанию из инноваций участники кластерного формирования получают конкурентные преимущества (рис. 2).

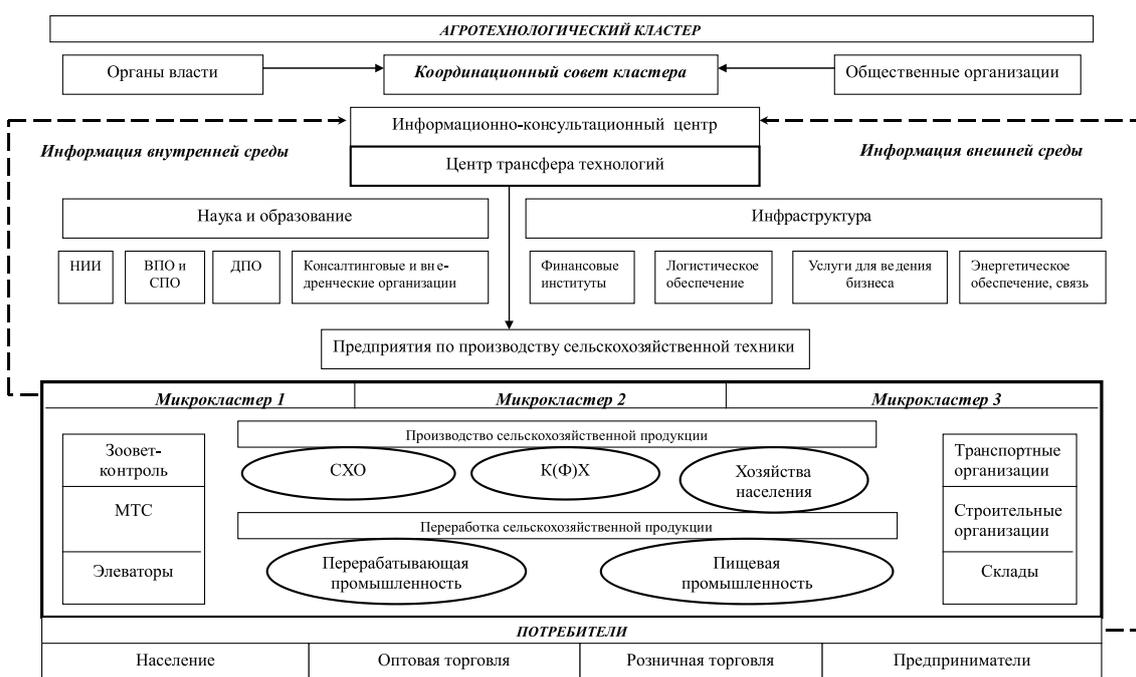


Рис. 2. Схема агротехнологического кластера

Хотя в сфере АПК уже создана система взаимодействия Министерства сельского хозяйства с научно-образовательными учреждениями, все же наблюдается существенный разрыв между исследованиями и агропромышленным производством. В последние годы затраты на исследования составляют 1–2% валового регионального продукта Омской области. Из всего объема затрат на исследования и разработки лишь около 20% составляют затраты на воплощенные в конечных продуктах инновации. Огромное количество патентов не востребовано в новых технологиях. Основным источником финансирования внутренних затрат на исследования и разработки являются средства организаций предпринимательского сектора, на втором месте – федеральный бюджет. В сельском хозяйстве и в производстве пищевых продуктов основное финансирование осуществляется из собственных средств

предприятий. В последние годы приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, составляет около 50% от всех затрат на технологические инновации. Слишком большая часть научных разработок оказывается не востребована производством.

Реализация кластерной стратегии требует привлечения больших инвестиционных ресурсов. В качестве основных инвесторов должны выступать сами предприятия, что маловероятно в настоящее время. Следовательно, требуется проведение дополнительных научных исследований, внесения существенных поправок в ряд законов и нормативно-правовых актов об агропромышленных формированиях холдингового и кластерного типа.

Производительность организаций, поддерживаемая технологической связностью цепочки создания ценности кластера,

обеспечивает его критическую массу и основу для дальнейших инноваций.

Исходя из этого, следует отметить, что взаимодействие участников в сфере инновационного процесса имеет ряд характерных особенностей, выраженных в специфике отрасли и самого инновационного цикла. Анализ опыта в создании инновационных структур дает широкие возможности в выборе модели инновационного развития, главным результатом инновационной деятельности является трансфер и коммерциализация технологий. Технологическое развитие в институциональной сфере предусматривает разработки, касающиеся создания форм и механизмов соединения науки и производства – это центральное звено в осуществлении интеграционных процессов, интенсификации науки и производства, ускорении темпов научно-технического прогресса. Для решения такой задачи в сельском хозяйстве необходимы исследования, создание и функционирование многоуровневых научных организаций в рамках кластерной политики.

#### Список литературы

1. Gibson D. Трансфер технологий между субъектами рынка // Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций. – М.: АНХ. 1999. – С. 20.
2. Krog G. Трансфер знаний на предприятии: основные фазы и воздействующие факторы / Г. Круг, М. фон Кене // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 4. – С. 18–26.
3. Мяленко В.И. Инновационный аграрный центр – современный механизм развития сельского хозяйства отрасли /

В.И. Мяленко, Е.А. Ижмулкина // Управление общественными и экономическими системами. – 2006. – № 2. – С. 24–32.

4. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: Фонд экон. книги «Начала», 1997. – 190 с.

5. Самородский В. Управление инновационным развитием агропромышленных предприятий / В. Самородский, А. Чернов // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 1. – С. 23–25.

#### References

1. Gibson D. Transfer tehnologii mezhdu subektami rinka // Transfer tehnologii i effektivnaya realizatsia innovatsii. M.: ANH, 1999. pp. 20.

2. Krog G. Transfer znani na predpriyatii: osnovnie fasi I vosdeistvuyushie faktori / G. Krog, M. von Kene // Problemi teorii i praktiki upravleniya. 1999. no. 4. pp. 18–26.

3. Mialenko V.P. Innovatsionni agrarni centr sovremenni mechanism razvitiia selskogo hoziaistva otrasli / V.I. Mialenko, E.A. Izmulkina // Upravlenie obshchestvenimi i ekonomicheskimi sistemami. 2006. no. 2. pp. 24–32.

4. Nort D. Instituti. Institucionalnie izmeneniia i funkcionirovanie ekonomiki. M.: Fond ekonomicheskoi knigi «Nachala», 1997. 190 p.

5. Samorodskiy V. Management of innovative development of agro-industries / V. Samorodskiy, A. Chernov // APC: economics, management. 2007. no. 1. pp. 23–25.

#### Рецензенты:

Барановский А.И., д.э.н., профессор кафедры экономики и маркетинга, АНО ВПО «Омский экономический институт», г. Омск;

Боровских Н.В., д.э.н., доцент, зав. кафедрой экономической теории и права, ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.