УДК 371:351.851

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОСНОВА РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Макарова Ю.Л., Полянин А.В.

SPECIALIZED TECHNOLOGY CENTERS AS ECONOMIC BASIS OF THE DEVELOPMENT OF BUSINESS INFRASTRUCTURE

Makarova J.L., Polyanin A.V.

Makarova J.L. *– Postgraduate student of the Department of Management and Public Administration, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration of the Orel branch, Russian Federation, Orel, e-mail: makarovorel@yandex.ru*

Polyanin A.V. *– Doctor of Economic Sciences, Docent, Professor of the Department of Management and Public Administration, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration of the Orel branch, Russian Federation, Orel, e-mail: polyanin.andrei@yandex.ru*

The article deals with the development of business infrastructure, taking into account modernization of the technical component, the solution of which is seen in the creation of specialized technology centers. The authors supplement the category "Technology Center" with some theoretical propositions.

The authors' classification of technology centers is presented; purposes, conditions and structure of specialized technology centers as the economic foundation of the business environment are given. The optimization model of placement of specialized technology centers is provided and the procedure for calculating needs in technology for the formation of business infrastructure is developed.

Keywords: business, infrastructure, technology center, technical support.

Методический подход авторов к развитию инфраструктуры предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве Орловской области строится на том, чтобы в качестве базы технической инфраструктуры предложить создание специализированных технологических центров и экономически обосновать целесообразность их размещения и структуру технической обеспеченности.

На основе анализа мирового опыта формирования и развития инфраструктуры предпринимательской деятельности, изучив функции и особенности основных видов объектов инфраструктуры, таких как: технологический парк, исследовательский парк, научный парк, бизнес-инкубатор, технологический инкубатор, центр трансфера технологий, офисы коммерциализации технологий, индустриальный (промышленный) парк, технологический центр, технико-внедренческие зоны, экспортно-ориентированная зона, технополис, было установлено, что для сельского хозяйства наилучшим видом объектов технической инфраструктуры будет технологический центр. В современной научной литературе термин «технологический центр» имеет различные трактовки (табл. 1).

Таблица 1 – Различные определения термина «технологический центр»

Автор	Определение технологического центра
Лядова Е.В.	Структура поддержки сформировавшихся малых инновационных предприятий
Теленков В.Н.	Юридическое лицо или подразделение предприятия, оказывающее содействие в проведении инновационной деятельности
Байрамукова А.С.	Специализированные объекты инновационной инфраструктуры, созданные на базе технопарков и направленные на коммерциализацию и трансферт технологий малым предприятиям
Панкова Н.В.	Организация, созданная на базе научной организации, обладающая имущественным комплексом в виде офисных и производственных помещений и оборудования, использующая его для предоставления в аренду малым предприятиям и оказывающая технологические, консультационные и иные услуги
Чистякова Н.О.	Объекты инновационной инфраструктуры, обеспечивающие различными услугами предприятия малого инновационного бизнеса.
Макарова Ю.Л.	Специализированные объекты инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности, оказывающие комплекс технических, технологических и консультационных услуг для эффективного обеспечения основного производства.

На наш взгляд, технологический центр – это специализированный объект инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности, оказывающий комплекс технических, технологических и консультационных услуг для эффективного обеспечения основного производства. Наиболее существенное различие между разными определениями «технологический центр» заключается в том, что необходимо разграничить признаки объекта, его функции и цели функционирования. На основе анализа научной литературы автором составлена классификация технологических центров (табл. 2).

Таблица 2 – Классификация технологических центров

Виды	Признаки	Функции	Цели
Технологический центр	Создаются на базе крупных промышленных предприятий	Обеспечение различными услугами предприятий малого бизнеса	Обеспечение более устойчивой связи малого бизнеса с промышленностью
Инновационно-технологический центр	Создаются на базе технопарков и университетских центров	Оказание комплекса услуг находящимся в них малым предприятиям: сдача помещений в аренду, предоставление технических, информационных и консультационных услуг	Стимулирование развития местной и региональной экономики посредством интеграции образования, науки и бизнеса
Научно-технологический центр	Создаются в составе инновационного центра или университета, вуза с высоким научным потенциалом	Инновационные организации, формирующиеся вокруг крупных научных центров (университеты, институты)	Ускорение реального экономического развития на основе создания региональных и международных сетей для обмена информацией и научного сотрудничества между фирмами
Специализированный технологический центр	Возрожденные в новом качестве машинно-тракторные станции	Обеспечение организаций и фермерских хозяйств специальной техникой, развитым уровнем делового сервиса; использование в качестве логистических центров и центров аутсорсинга	Стремление к динамичному развитию АПК, повышению производительности труда и доступности конечной продукции

На сегодняшний день в России накоплен определенный опыт организации технологических и инновационно-технологических центров. Особое место среди них занимает Новосибирский технологический центр, а также центры Санкт-Петербурга, Зеленограда, Томска и Урала. Но это, как правило, классические формы поддержки предпринимательства в основном в промышленной и научно-технической сфере. Что касается сферы агропромышленного комплекса, то в настоящее время здесь отсутствует должная обеспеченность сельскохозяйственных предприятий ремонтно-обслуживающей и полноценной сервисной базой, в то время как требования к ней возрастают в связи с повышением конструктивной сложности машин. Обеспеченность инфраструктуры предпринимательской деятельности пунктами технического обслуживания машинно-тракторного парка составляет около 30% от потребности. Отставание в развитии ремонтно-обслуживающей базы не обеспечивает выполнения всего объема работ.

Проведенные в работе исследования показали, что значительное число сельскохозяйственных товаропроизводителей используют основные средства производства, которые эксплуатируются более 25 лет, со степенью износа более 75%. Свыше 80% сельхозмашин выработали свой нормативный срок эксплуатации и требуют дополнительных затрат на поддержание ее в работоспособном состоянии. По нашему мнению, концентрация сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства на базе специализированных технологических центров способна разрешить значительную часть проблем, связанных с техническим и технологическим инфраструктурным обеспечением предпринимательской деятельности. Приобретение современной техники связано не только со значительными инвестициями, но и с удорожанием ее сервисного обслуживания. Это вызывает острую необходимость создания предлагаемых технологических центров по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка, что в конечном счете отразится на повышении качества выполняемых работ.

Для создания организации подобного типа необходимо соблюдение некоторых условий. Во-первых, географическая близость потенциальных участников. В таком случае повышается оперативность перемещения техники от поля к полю. Во-вторых, экономическая независимость всех участников.

Целями создания специализированных технологических центров являются:

1) развитие малого и среднего предпринимательства в агропромышленном секторе экономики;

2) качественное улучшение технического и технологического уровня производства;

3) обеспечение интеграции и внедрение современных экономических отношений между предприятиями с целью повышения их конкурентоспособности;

4) сокращение затрат отдельных предпринимателей посредством кооперации их деятельности в рамках технологических центров.

На сегодняшний день подобные формирования не имеют аналогов в регионах РФ, тогда как зарубежный опыт указывает на положительное функционирование таких объединений. Специализированные технологические центры будут способствовать рациональному размещению технического потенциала и, в частности, созданию условий для превращения менее экономически развитых районов области в промышленные зоны с высоким уровнем агропромышленного производства, стимулированию их хозяйственного развития, преодолению социально-экономических диспропорций между крупными центральными предпринимательскими структурами и периферией.

В связи с этим структура специализированных технологических центров должна в себя включать: гаражи с профилакториями для хранения техники; пункты технического обслуживания тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, а также для ремонта несложной сельскохозяйственной техники; ремонтные мастерские для проведения ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственных машин; специ-

ализированные ремонтные мастерские, предназначенные для проведения капитального ремонта техники, узлов и агрегатов, а также для выполнения работ по централизованному восстановлению изношенных деталей и изготовлению ремонтно-технологического оборудования.

Для специализированных технологических центров одним из главнейших условий создания является географическая близость потенциальных участников. Соответственно необходимо решить задачу оптимизации сети размещения подобных объектов. Для этого авторами предлагается последовательно произвести следующие действия: решить «транспортную» задачу, то есть определить «узловые точки» (места расположения специализированных технологических центров) и применить метод нормирования при нахождении необходимого количества технических устройств в условно-эталонных единицах.

Порядок оптимизации размещения специализированных технологических центров рассмотрен на примере Орловской области. Для решения транспортной задачи необходимо определить узловые точки. Для построения оптимизационной модели к существующим 24 районным центрам были добавлены 6 промежуточных центров, находящихся на пограничных зонах районов, а также на важных транспортных узлах области: п. Злынь (Болховский район), д. Жилино (Мценский район), д. Талызино (Урицкий район), с. Бельдяжки (Кромской район), д. Васильевка (Свердловский район), д. Туровка (Верховский район), они были определены экспертным путем (в качестве 47 экспертов выступали специалисты Департамента сельского хозяйства Орловской области, руководители районов, руководители сельскохозяйственных предприятий и индивидуальные предприниматели, производители сельскохозяйственной продукции).

На основе типовой модели о назначениях была сформулирована линейная модель определения наиболее близкорасположенных узловых точек, в которой совокупное расстояние от каждой узловой точки до соответствующего районного центра стремится к минимуму, а каждый район «закреплен» за одной определенной узловой точкой. Целевая функция представляет собой сумму расстояний от узловой точки до районных центров, входящих в состав групп (после проведения расчетов на оптимизацию (поиск минимума) был получен результат:

$$F_x = \sum_{i=1} \sum_{j=1} l_{ij} x_{ij} \to min,$$

где l – расстояние от i-го районного центра до j-ой узловой точки,

xij – бинарная переменная, определяющая вхождение или невхождение в j-тую группу i-го районного центра,

i – количество районных центров,

j – количество узловых точек.

В результате решения оптимизационной модели были получены следующие узловые точки:

1) пгт. Хотынец (Хотынецкий, Болховский, Знаменский районы);

2) дер. Жилино (Мценский, Корсаковский районы);

3) пгт. Верховье (Верховский, Новосильский, Залегощенский, Покровский, Краснозоренский раойны);

4) с. Долгое (Должанский, Ливенский, Колпнянский районы);

5) пгт. Змиевка (Свердловский, Глазуновский, Орловский, Малоархангельский, Новодеревеньковский районы);

6) с. Сосково (Сосковский, Урицкий, Шаблыкинский, Дмитровский, Троснянский, Кромской районы).

Определив населенные пункты (узловые точки), в которых будут расположены планируемые специализированные технологические центры и аккумулироваться сельскохозяйственная техника близлежащих хозяйств, рассчитано количество техники, которое необходимо до требуемых нормативов за минусом уже имеющейся техники, с учетом переводных коэффициентов в условно-эталонные единицы (табл. 3).

Таблица 3 – Распределение недостающей техники по выбранным узловым точкам

Наименование техники	Недостающее количество техники в узловых точках, ед.					
	1. Хотынец	2. Жилино	3. Верховье	4. Долгое	5. Змиевка	6. Сосково
Тракторы, всего	-98	-433	-681	-803	-394	-683
Плуги	-157	-296	-744	-659	-715	-644
Бороны, всего	-301	-495	+309	-426	-681	-1626
Сеялки	-439	-316	-895	-622	-703	-690
Косилки	-68	-57	-101	-214	-200	-206
Пресс-подборщики	-18	-23	-18	-50	-66	-98
Культиваторы	-45	-124	-242	-158	-271	-351
Зерноуборочные комбайны	-209	-378	-744	-534	-831	-710
Кормоуборочные комбайны	-31	-8	-59	-76	-126	-109
Картофелеуборочные комбайны	-	-8	-6	-	-16	-8
Свеклоуборочные машины	-	-121	-93	-98	-141	-3
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	-88	-151	-344	-363	-327	-285
Машины для внесения в почву органических удобрений	-377	-554	-1460	-1568	-1464	-1198
Опрыскиватели	-212	-309	-757	-817	-731	-660

Полученная модель позволит оптимально территориально размещать и рационально использовать финансовые средства, выделяемые из федерального и регионального бюджетов на государственную поддержку сельского хозяйства.

Исходя из потребности сельского хозяйства Орловской области в технике и оборудовании, для развития инфраструктуры предпринимательской деятельности и сложившихся на рынке цен, определены требуемые объемы капиталовложений (табл. 4). При расчете авторами учитывались цены единицы техники крупнейшего поставщика сельскохозяйственной техники в Орловской области ООО «Агроснабжение». Для восстановления и перспективы работы материально-технической базы Орловской области требуется сумма в размере 26,8 млрд. руб. (в ценах на 01.01.2014г.).

Таблица 4 – Прогноз расходов для формирования инфраструктуры предпринимательской деятельности на базе специализированных технологических центров

Наименование техники	Требуется приобрести для специализированных технологических центров, ед.	Цена за единицу техники, млн. руб. на 01.01.2014 г.	Прогноз расходов на приобретение техники в ценах на 01.01.2014 г., млн. руб.
Тракторы: гусеничные колесные	4000 1996	1,8 3,25	7200 6487
Комбайны: зерноуборочные кормоуборочные картофелеуборочные	1106 445 32	3,35 0,35 1,6	3705 155 51
Свеклоуборочные машины	450	1,4	630
Плуги	3721	0,567	2110
Сеялки	3505	0,302	1059
Культиваторы	1667	0,75	1250
Косилки	824	0,322	265
Пресс-подборщики	398	0,206	82
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	1540	0,35	539
Машины для внесения в почву органических удобрений	6619	0,35	2317
Опрыскиватели и опылители тракторные	3444	0,28	964
Итого			26814

Анализируя региональную программу «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Орловской области на 2013–2020 гг.» и результаты полученных прогнозных значений (таблица 4), можем констатировать то, что планируемое к приобретению количество тракторов составляет всего 14%, зерноуборочных комбайнов – 55% и кормоуборочных комбайнов 15% от потребности в этих видах техники, остальные же необходимые виды техники программой не запланированы. Соответственно необходимо либо корректировать действующую программу в разрезе обеспеченности техникой, либо предложить новый программный документ на основании произведенных расчетов.

Таким образом, нами предлагается сформировать техническую инфраструктуру предпринимательской деятельности на базе специализированных технологических центров, которая позволит:

1) рационально использовать финансовые средства федерального и региональных бюджетов выделяемые для развития сельского хозяйства области;

2) получить возможность доступа к техническим ресурсам для ведения предпринимательской деятельности всех товаропроизводителей сельскохозяйственной отрасли области на условиях рыночных отношений;

3) территориально оптимально разместить специализированные технологические центры с необходимым количеством сельскохозяйственной техники.

Библиография/References

Базарнова О.А. Формирование стратегии развития промышленного региона на основе концентрации ресурсов // Регион: системы, экономика, управление. – 2011. – № 1. – С. 9–11

Докукина И.А. Формирование стратегического управления затратами на инновационное развитие в условиях повышения конкурентоспособности региона // Среднерусский вестник общественных наук. – 2014. – №2. – С. 219–225

Положенцева Ю.С., Вертакова Ю.В. Направления формирования парадигмы устойчивого регионального развития // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2008. – Т. 4. –№ 1. С. 12–17.

Полянин А.В., Коваленко В.П., Коптева Н.А. Моделирование экономического роста и привлекательности региональных экономик // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. –2011. – Т. 1. – № 1. – С. 42–43.

Полянин А.В. Концептуально-стратегические аспекты экономического роста и развития регионов // Экономические науки. – 2011. – № 74. – С. 134–137.

Полянин А.В. Комплексная оценка конкурентных преимуществ региональных комплексов Центрального федерального округа // Среднерусский вестник общественных наук. – 2014. – № 3. – С. 259–265

Bazarnova, O. A. (2011)Formation of strategy of industrial development of the region based on the concentration of resources / Bazarnova O.A. // Region: Economics, management..– №1. P. 9–11(In Russ.)

Dokukina, I. A. (2014) Strategic management expenseses on innovative development in terms of increasing competitiveness of the region / Dokukina I. A., Polanin A.V. // Russian Bulletin of social Sciences. –. – №2. – P. 219–225(In Russ.)

Vartakova, Y. V. (2008)Direction of formation of the paradigm of sustainable regional development / Polozhentseva Y. S., Vartakova Y. V. // Herald of the Voronezh state technical University. – №4. – P. 12–17. (In Russ.)

Kovalenko, V.P. (2011) Modeling of economic growth and appeal of the regional economies

/ Polanin A.V., Kovalenko V.P., Kopteva N.A. // Journal of the Kursk state agricultural Academy. V. 1. №1. – P. 42–43. (In Russ.)

Polanin, A.V. (2011)Conceptual and strategic aspects of economic growth and regional development / Polanin A.V. // Economic Sciences. –.– №74. – P. 134–137. (In Russ.)

Polyanin, A. V. (2014) Comprehensive assessment of the competitive advantages of regional complexes of the Central Federal district / Polanin A.V. // Russian Bulletin of social Sciences. №3. – P. 259–265. (In Russ.)