

L.A. Bereznikova, S.M. Dli

MODEL OF IMPLEMENTATION OF INVESTMENT PROCESSES TO PRODUCE BIOCOMPOSITES FOR HEAT AND POWER ENGINEERING

The research is funded by Russian Foundation for Basic Research, grant № 14-01-00690 A

Larisa Bereznikova – research worker, Smolensk Branch of Scientific Research Institute “MEI”, Smolensk; e-mail: tatjank@yandex.ru.

Svetlana Dli – Master, Smolensk Branch of Scientific Research Institute “MEI”, Smolensk; e-mail: midli@mail.ru.

Current problems in heat and power engineering are considered. We substantiate the need to produce biocomposites for further use in heat and power engineering. The model of regional investment system targeted at the production and use of biocomposites in the heat and power engineering is introduced.

Keywords: investment; biocomposites; heat and power engineering; innovation development; investment management in a region; model.

Л.А. Березникова, С.М. Дли

МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БИОКОМПОЗИТОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 14-01-00690 А

Лариса Алексеевна Березникова – научный сотрудник филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске, г. Смоленск; e-mail: tatjank@yandex.ru.

Светлана Максимовна Дли – магистр, филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске, г. Смоленск; e-mail: midli@mail.ru.

Рассмотрены существующие проблемы в сфере теплоэнергетики. Обоснована актуальность производства биокomпозиционных материалов для использования в теплоэнергетических организациях. Предложена модель региональной инвестиционной системы, ориентированной на производство и использование биокomпозитов в теплоэнергетических системах.

Ключевые слова: инвестирование; биокomпозиты; теплоэнергетика; инновационное развитие; управление инвестициями в регионе; модель.

Являясь наиболее социально-значимым сектором топливно-энергетического комплекса, теплоэнергетика, к сожалению, по уровню инновационного развития значительно отстает от промышленных предприятий других видов экономической деятельности. Это обусловлено рядом объективных и субъективных обстоятельств, среди которых можно выделить

отсутствие прямой заинтересованности у предприятий теплоэнергетики в снижении потерь энергетических ресурсов вследствие существующих подходов к формированию тарифов; несогласованность развития сетевых и генерирующих предприятий; часто экологически необоснованный массовый переход на системы автономного и индивидуального отопления [3; 5].

Высокий уровень физического и морального износа генерирующего оборудования и устаревание технологий формирует возможности обеспечения существенных синергетических эффектов от инновационной деятельности [2; 4]. Однако обеспечение синергетического эффекта невозможно без построения системы управления инновациями, ориентированной на использование новых технологий и материалов для повышения эффективности технологических процессов производства и генерации тепловой энергии, в том числе на основе обеспечения требуемого уровня безаварийности и экологической безопасности.

Одним из перспективных направлений инновационного развития оборудования генерирующих и распределительных теплоэнергетических предприятий может стать широкое использование композиционных материалов различного типа. Обеспечивая снижение себестоимости производства и повышение эксплуатационных характеристик теплоэнергетических процессов и аппаратов, материалы на основе композитов могут способствовать снижению (или, по меньшей мере, фиксации) тарифов на тепловую энергию, что окажет положительное влияние на национальную экономику в целом.

В то же время широкое использование композиционных материалов в теплоэнергетике затруднено вследствие необходимости крупных инвестиций в их разработку и организацию выпуска инновационных материалов, используемых для модернизации генерирующих мощностей и тепловых сетей [1; 6]. Это вызвано в ряде случаев большими затратами на производство отдельных компонентов композитов и ограничениями по их массовому выпуску.

От указанных недостатков в значительной мере свободны биокompозиты, которые, не уступая по ряду характеристик полученным с использованием неорганических химических соединений материалам, позволяют использовать в их производстве достаточно распространенные в природе компоненты.

Исследования показывают, что мате-

риалы, производимые на основе природных волокон (конопли, джута, льна и т.д.) характеризуются более низкой массой, повышенной прочностью и экологической чистотой в процессе потребления и производства: низкими энергозатратами, выбросами углекислого газа, сокращением потребления невозполнимых природных ресурсов, позитивное влияние на отрасль сельского хозяйства в целом [7; 8].

Проведенное исследование показало, что Смоленскую область можно отнести к субъектам Российской Федерации, в которых представляется возможным развивать биокompозитные технологии замкнутого типа, включая производство сырья, производство композитов, их использование при создании конечной продукции и продвижение ее на рынки России и стран зарубежья.

Данный факт находит свое подтверждение в следующем:

- локализацией Композиционного кластера в Смоленской области, а также наличие других промышленных организаций, которые характеризуются существенным потенциалом с точки зрения производства и использования биологических композитов в своей деятельности;

- развитием лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, отходы которой (опилки, щепа и т.д.) являются сырьем для производства биокompозитов, а также возможностью увеличения объемов производства льна и технической конопли;

- наличием связей организаций, входящих в Композиционный кластер, с научно-исследовательскими учреждениями Смоленской области и России, которые могут принять участие в инновационных процессах.

Как представляется, реализация проекта по производству биокompозитных материалов для использования в теплоэнергетике позволит обеспечить синергетический эффект для промышленности Смоленской области.

Оборудование для производства биокompозитов может быть разработано и изготовлено в рамках производственной кооперации таких организаций, как ОАО

«Измеритель», ФГУП «Аналитприбор», ОАО «КДМ», ОАО «Смоленский авиационный завод».

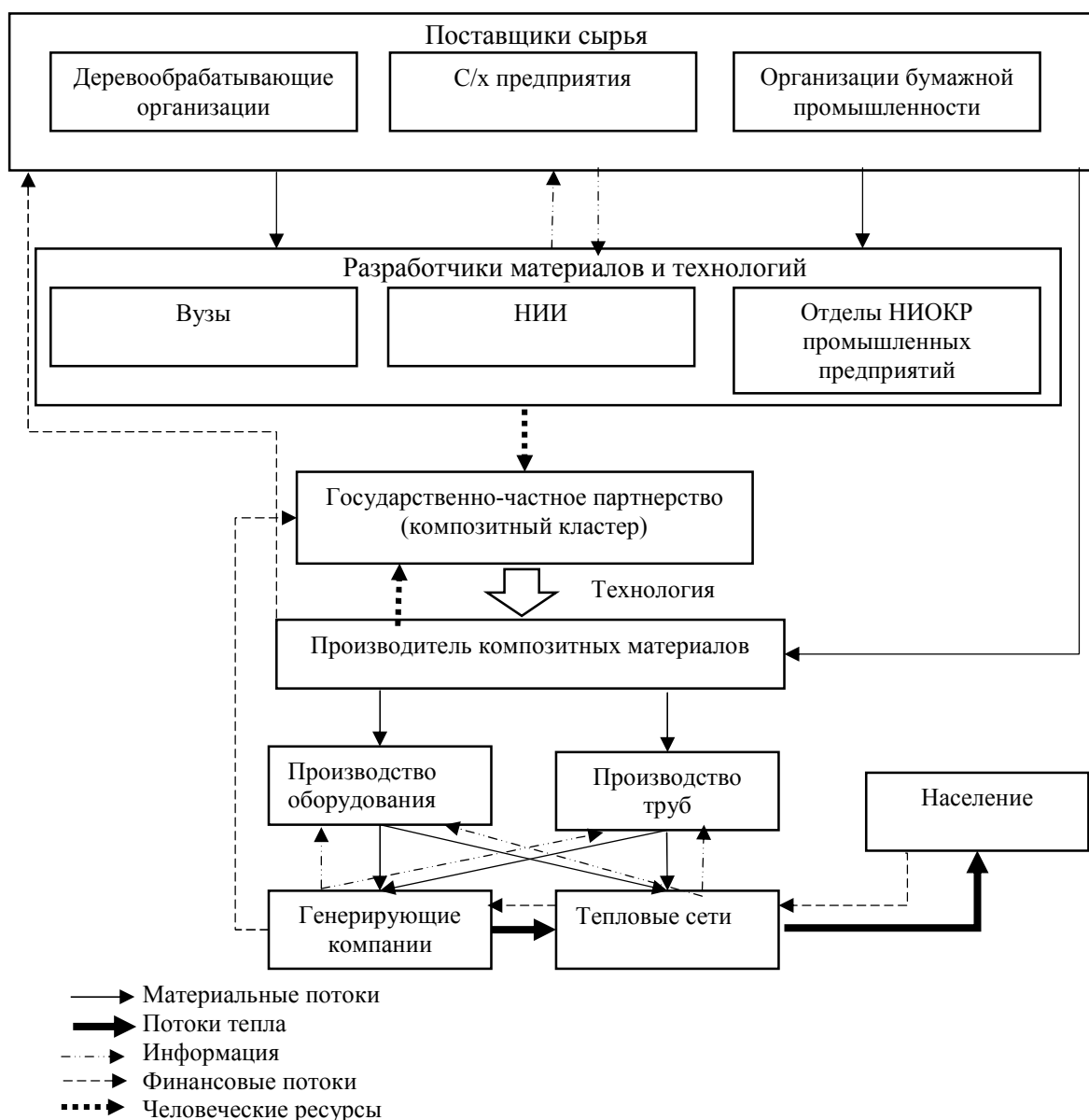
Сырье для производства биокompозита может быть предоставлено ОАО «Смоленский ДОК», ОАО «Смоленский полиграфический комбинат», АПК «Вологодчина» или созданной в рамках проекта агропромышленной организацией, поставляющей собственно выращенную техническую коноплю или лен.

В то же время только наличие эффективной региональной системы управления инвестициями позволит максимально эффективно использовать сырьевой, кадро-

вый и технологический потенциал региона для создания инновационных биокompозиционных материалов для использования в теплоэнергетике.

На рисунке показана модель региональной инвестиционной системы, ориентированной на производство и использование биокompозитов в теплоэнергетических системах.

Как представляется, использование подобной системы способствует более полному раскрытию инновационного потенциала региона, а также повышению эффективности функционирования организаций теплоэнергетического сектора.



Модель региональной инвестиционной системы по производству биокompозитных материалов для использования в теплоэнергетике

ЛИТЕРАТУРА

1. Березникова Л.А., Дли С.М., Нестерова В.Ю. Разработка системы управления инновациями как способ достижения устойчивых конкурентных преимуществ организации // Путеводитель предпринимателя. 2014. № 23. С. 66–72.
2. Дли М.И., Какатунова Т.В. Процедура распространения результатов инновационной деятельности в регионах // Журнал правовых и экономических исследований. 2010. № 1. С. 5–9.
3. Дли М.И., Какатунова Т.В. Применение аппарата когнитивного моделирования для анализа сложных систем // Транспортное дело России. 2013. № 4. С. 193–195.
4. Дли М.И., Какатунова Т.В., Петрушко И.Н. Оценка инновационного потенциала предприятия: эксергетический подход // Интеграл. 2010. № 6. С. 46–47.
5. Дли М.И., Кролин А.А. Роль и место инноваций в реализации программ энергосбережения в экономике // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 14. С. 66–69.
6. Дли М.И., Михайлов С.А., Какатунова Т.В. Функциональные когнитивные карты для моделирования процессов энергосбережения на региональном уровне // Путеводитель предпринимателя. 2010. № 8. С. 41–50.
7. Саркисов П.Д., Стоянова О.В., Дли М.И. Принципы управления проектами в сфере nanoиндустрии // Теоретические основы химической технологии. 2013. Т. 47. № 1. С. 36.
8. Quarshie R., Carruthers J. Technology Overview: Biocomposites. Report, commissioned by the Materials KTN and authored by NetComposites, 2014.