

При наличии базы образов дефектов, их распознавание и оценка скорости развития осуществляется путем анализа значений коэффициентов корреляции между диагностическими векторами сегментированных объектов аналитического ансамбля и аналогичными векторами, принадлежащими базе образов дефектов.

Заключение

Описанные алгоритмы вычисления и обработки аналитического ансамбля потока данных, включающие скейлограммы и гистограммы, и использующиеся в интегрированной системе виброакустической и тепловой диагностики, разработаны для идентификации дефектов узлов и агрегатов дизельных двигателей и детектирования моментов их зарождения в масштабе реального времени. Своевременное обнаружение зарождения дефектов позволит повысить работоспособность контролируемых объектов и значительно продлить их эксплуатационный ресурс.

Учитывая характер отсчетов используемых виброакустических и тепловых датчиков, вышеописанные расчеты практически ведутся на целочисленном множестве с применением целочисленной арифметики. А принимая во внимание симметричность базисных функций вектора b , в практических алгоритмах реализованы низкоуровневая оптимизация и ускорение процессов вычисления скейлограмм и корреляционной обработки аналитического ансамбля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Интеллектуальные технологии в агропромышленном комплексе / И.Н. Шило [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2016. – 336 с.
2. Рекомендации по внедрению диагностической системы управления состоянием дизелей тепловозов и дизель-поездов по результатам анализа масла [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: http://osjd.org/dbmm/download?vp=51&load=y&col_id=2066&id=1542. – Дата доступа: 25.09.2020 г.
3. Ресурсосберегающее управление процессами эксплуатации и технического сервиса сельскохозяйственной техники / С.Л. Никитченко [и др.] // Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование. – 2018. – № 4 (44). – С. 57-65.
4. Ролич, О.Ч. Тепловой контроль работы двигателя на основе статистического анализа сигналов болометра / О.Ч. Ролич, В.Е. Тарасенко, В.С. Ивашко // Изобретатель. – 2019. – № 2-3 – С. 40-44.
5. Ролич, О.Ч. Многоканальная интегрированная система виброакустической и тепловой диагностики дизельных двигателей / О.Ч. Ролич, В.Е. Тарасенко // Агропанорама. – 2019. – № 5 – С. 42-45.
6. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.
7. Гетманов, В.Г. Цифровая обработка сигналов / В.Г. Гетманов. – М.: НИЯУ МИФИ, 2010. – 232 с.

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 05.10.2020

УДК 331.101.3

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В АПК: ОПЫТ СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Т.А. Тетеринец,

доцент каф. экономики и организации предприятий АПК БГАТУ, канд. экон. наук, доцент

Изучен опыт управления человеческим капиталом в странах Европейского Союза. Рассмотрены практические аспекты менеджмента человеческого капитала в приграничных регионах: странах Балтии и Польше. Выделены общие подходы к единой сельскохозяйственной политике стран ЕС. Отмечается приоритетность кластерного и программного подходов к управлению человеческим капиталом в контексте развития сельских территорий.

Ключевые слова: человеческий капитал, агропромышленный комплекс, Европейский Союз, сельские территории, программы.

The experience of human capital management in the European Union countries was studied. Practical aspects of human capital management in the border regions of the Baltic States and Poland are considered. Common approaches of the common agricultural policy of the EU countries are highlighted. The priority of cluster and program approaches in human capital management in the context of rural development is noted.

Keywords: human capital, agro-industrial complex, European Union, rural territories, programs.

Введение

В современных условиях трансформации социально-экономических отношений развития общества,

устойчивость производственной сферы зависит не только от качества и количества технических средств, но и от совокупности накопленного человеческого капитала. Эффективность управления этим ресурсом

предопределяет результативность функционирования аграрного сектора и перспективы его развития. Успешное решение этой задачи во многом определяется глубиной изучения зарубежного опыта управления человеческим капиталом в АПК, выявление наиболее успешных механизмов тактического и стратегического менеджмента с целью его применения в отечественной практике.

Основная часть

Аграрная политика ЕС выступает одним из ключевых элементов национальной экономической стратегии стран-участниц и раскрывается в контексте развития сельских территорий на основе эндогенного подхода. Его сущность состоит в преимущественном использовании внутренних ресурсов управленческой системы. Такой подход в Евросоюзе был применен в рамках единой сельскохозяйственной политики ЕС (ЕСП ЕС) посредством разработки программы «LEADER», которая в процессе ее реализации претерпела несколько модификаций: «LEADER II», «LEADER +», «Ось IV LEADER». Ее характерными особенностями выступают:

- использование принципа программирования «снизу вверх», учитывающего территориальную интеграцию между секторами;

- разработка локальных стратегий развития в «программном регионе», лимитированная определенными территориальными границами и численностью населения от 50 до 150 тысяч человек. В этих документах отражаются ключевые цели каждого региона, обусловленные его идентичностью, особенностями исторического развития, сложившимися традициями и социальными связями;

- формирование локальных активных групп, которые представляют государственно-частные партнерства, обеспечивающие реализацию программы на местах, и выступают локомотивом регионального развития аграрного сектора;

- укрепление сотрудничества региональной администрации, сельскохозяйственных организаций, предпринимательских структур и учреждений социальной инфраструктуры с целью выработки практикоориентированных приоритетов развития сельских территорий;

- активизация процессов трансфера знаний, опыта и инноваций с целью стимулирования преобразований новшеств в инновации и их распространения в аграрном секторе;

- усиление кооперации «программных регионов» как в рамках одного европейского государства, так и в межрегиональном разрезе;

- эскалация взаимодействия участников программы с целью стимулирования взаимообмена человеческим капиталом, передачи знаний при участии Центров взаимодействия ЕС [1, с. 143].

В настоящее время разработаны концептуальные основы пролонгации программы «LEADER», в основе которых заложен нео-эндогенный подход. Его приоритетным направлением является активизация трансфера знаний и инноваций в аграрном секторе ЕС. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что центральным ядром развития сельскохозяйственной сферы является человеческий капитал. Последний выступает неотъемлемым и основополагающим элементом вертикальной сети сельхозорганизаций, представителей предпринимательского сектора, учреждений социальной инфраструктуры, местного населения и органов управления, функционирующих в сельской местности. Основным упор делается на формирование и укрепление институционального потенциала локального региона, с целью мобилизации внутренних источников развития. При этом важная роль отводится системе аграрного образования, представители которой выполняют роль посреднических агентов, обеспечивающих трансфер знаний и инноваций [2, с. 80].

Одним из центральных мест нео-эндогенного подхода развития сельских территорий в Западной Европе выступает концепция социального капитала. Практической реализацией этой концепции выступает модель формирования сельских сетей – «Rural Web», основанная на цифровизации сельских регионов. Формирование сельских сетей является базисом развития сельских территорий, способствует формированию нового уровня отношений между городскими и сельскими жителями, укреплению внутренних и внешних взаимосвязей, концентрации человеческого капитала в аграрных регионах [3, с. 2]. Основная гипотеза, формирующая данную концепцию, заключается в способности *Web* обеспечивать повышение эффективности аграрной экономики на локальном уровне. Модель «Rural Web» является мультипликативной и состоит из следующих ключевых составляющих: внутренний потенциал, инновации, рыночное регулирование, институализация аграрного сектора, устойчивость, социальный капитал.

Представленная концепция расширяет границы эндогенного подхода в контексте развития сельских территорий, позволяя устранить его некоторую локализованность. Построение системы сельских сетей позволяет формировать региональный институциональный потенциал, обеспечивающий мобилизацию совокупности внутренних и внешних ресурсов. Например, в Германии функционирует Национальное объединение сельских территорий при Федеральном ведомстве продовольствия и сельского хозяйства. Данная структура является связующим звеном между региональными органами управления и Европейской сетью развития сельской местности. Основные усилия данного объединения направлены на обеспечение постоянного взаимодействия с общественностью: бизнес-партнерами, представителями государствен-

ных структур, потенциальными получателями финансирования и т.д. [4].

Следуя общему курсу ЕАП Европейского Союза, в Польше механизм управления аграрным человеческим капиталом раскрывается в рамках программного подхода к развитию сельских территорий. Точечное финансирование аграрных проектов позволило сформировать основные приоритеты сельскохозяйственного развития управления человеческим капиталом, суть которых заключается в следующем:

- трансфер знаний посредством демонстрации опыта передовых хозяйств, финансирования процессов подготовки профессиональных консультантов, усиления международной кооперации и трансграничного сотрудничества прогрессивных субъектов аграрного рынка;

- повышение конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций за счет их модернизации и реструктуризации, государственной поддержки аграрных стартапов и мотивации сельской молодежи;

- усиление кооперации и интеграции сельскохозяйственных производителей, перерабатывающих предприятий, научно-образовательных организаций;

- борьба с бедностью и социальной изоляцией на основе диверсификации аграрного производства, поддержки развития аграрного предпринимательства, совершенствования социальной и производственной инфраструктуры в сельской местности [5, с. 286].

Основной крен рационального использования национального богатства Польши направлен на повышение технико-технологического, материально-сырьевого и трудового потенциалов страны. Одним из ведущих инструментов реализации мер, обеспечивающих достижение поставленных целей, выступает механизм экономического стимулирования укрепления человеческого потенциала посредством программно-целевого метода [6, с. 836].

Исследуя вопросы формирования и развития человеческого капитала, специалисты отмечают его существенный дефицит в странах Балтии. Однако восстановление количественной и качественной величины человеческого потенциала за счет миграционного фактора ограничивается рядом объективных причин. Привлечение высококвалифицированных специалистов из стран СНГ сдерживается психологическим диктатом дискриминационной политики по отношению к русскоговорящему населению. Активизация иммиграционных процессов из числа работников стран Западной Европы блокируется разрывом экономических условий жизнедеятельности.

Социально-экономическая картина развития балтийских стран оказала непосредственное влияние на функционирование аграрной сферы, включая и состояние его человеческого капитала. Значительное сокращение размера финансовой помощи, оказываемой Европейским Союзом, влечет за собой пересмотр политики кохезии, в рамках которой происходило

перераспределение инвестиционных ресурсов с целью оказания спонсорской помощи менее развитым странам европейской зоны. ЕАП Евросоюза, в большей степени, направлена на финансирование проектов развития крупных фермерских хозяйств, являющихся частью транснациональных корпораций. Ежегодно европейский бюджет выделяет на эти цели около 40 % от его общего размера. Однако неспособность Балтийских стран осваивать эти ресурсы в полном объеме и низкая эффективность их использования, обусловили необходимость пересмотра дотаций странам-реципиентам.

Вхождение Литвы, Латвии и Эстонии в состав Европейского Союза, наряду с определенными преференциями, обусловило возникновение многих проблем. Часть из них связана с вхождением в европейский рынок, что вызвало значительный отток капитала, в том числе и человеческого. В частности, как отмечает Цауркубулле Ж.Л., положительные тенденции увеличения экономической активности латвийских жителей обусловлены усилением эмиграции населения из страны [7, с. 64].

В целом демографическая ситуация свидетельствует о крайне негативных тенденциях в странах Балтии. Последние годы характеризуются тенденцией снижения общей численности населения за счет сокращения рождаемости, роста смертности и активизации эмиграционных потоков, которые носят преимущественно трудовой характер. «В дальнейшем вслед за трудовыми эмигрантами Прибалтику покидают члены их семей, женщины детородного возраста и дети. В результате меняется структура населения, увеличивается доля пожилых людей, которых крайне затруднительно отнести к потенциалу человеческого капитала» [8, с. 220].

Система образования, выступающая фундаментом развития человеческого капитала, характеризуется наличием существенных недостатков в прибалтийских странах. Одной из наиболее распространенных проблем является его качественная дифференциация по территориальному признаку. Применительно к аграрной сфере это накладывает особый отпечаток, т.к. обучение специалистов сельскохозяйственного профиля предполагает их некоторую удаленность от центра, что объективно обусловлено наличием необходимой материально-технической базы, сельскохозяйственных земель, специализированной техники и т.д. Сложившаяся ситуация провоцирует социальное неравенство и препятствует действенному формированию и развитию человеческого потенциала в масштабах страны.

Таким образом, бенчмаркинг зарубежного опыта управления развитием человеческого капитала в аграрной сфере позволяет определить основные направления совершенствования данного механизма:

- программирование развития человеческого капитала на основе эндогенного и не-эндогенного

подходов, учитывающее ресурсный потенциал аграрного региона, возможности и перспективы межтерриториального взаимодействия. Отправной точкой программирования аграрного человеческого капитала является обеспечение тесной взаимосвязи разрабатываемых и действующих программных документов, как с позиции стратегических ориентиров, так и тактических целей;

– кластеризация аграрного сектора, основанная на вертикально-интегрированной модели взаимодействия научных и образовательных учреждений, органов государственного управления, представителей мелкого, среднего и крупного аграрного бизнеса, социальной инфраструктуры села посредством формирования территориально-отраслевых объединений с целью усиления взаимодействия участников аграрного рынка;

– циркуляризация сотрудничества сельскохозяйственных предприятий и учреждений аграрного образования, направленная на обеспечение непрерывности системы обучения, адаптации образовательных стандартов к реалиям современного мира, повышение практикоориентированности полученных знаний и опыта. Возможным вариантом ее практической реализации выступает система взаимного обмена обучающимися для прохождения практики на предприятиях и работниками организации, направляемыми на переобучение или повышение квалификации;

– трансформация системы финансирования аграрной образовательной сферы посредством модификации источников инвестирования с привлечением капитала агропромышленных организаций. Обеспечение доступа представителей аграрного бизнес-сообщества к формированию учебных программ и планов, созданию востребованных специальностей, наполняемости образовательных дисциплин и направлений повышения квалификации будет способствовать усилению инвестиционной заинтересованности субъектов хозяйствования в приращении человеческого капитала;

– совершенствование механизма трансфера человеческого капитала посредством создания региональных научно-консультативных аграрных центров, обеспечивающих устойчивость процесса передачи наиболее успешных практик, научных разработок, оказания консультационных услуг.

Реализация предложенных мероприятий будет способствовать приращению человеческого капитала в аграрном секторе, его своевременному обновлению и расширенному воспроизводству. Программирование, кластеризация и циркуляризация научно-производственного сотрудничества, направленные на капитализацию человеческого потенциала, позволят существенно повысить эффективность его использования, и на этой основе обеспечить устойчивое развитие отечественного АПК.

Заключение

Европейская аграрная политика основывается на формировании кооперативных подходов в контексте развития сельских территорий и направлена на решение следующих основных задач: мобилизация эндогенных факторов развития сельских территорий; усиление локальной кооперации и активизация участия в разработке местных стратегий различных представителей; совершенствование и распространение инновационных подходов к управлению «программными регионами».

Изучение прибалтийского опыта позволяет извлечь ценные уроки о недопущении критического состояния человеческого капитала. Сокращающиеся размеры его количественной величины, возросшие темпы эрозии свидетельствуют об отсутствии эффективных моделей сохранения кадрового потенциала. Непосредственная зависимость от европейской финансовой поддержки аграрного сектора оказывает непосредственное влияние не только на развитие его производственного потенциала, но и на модернизацию социальной инфраструктуры сельских территорий. В совокупности это свидетельствует о неэффективности механизма управления человеческим капиталом в Балтийских странах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Костяев, А.И. Концептуальные подходы к развитию сельских территорий с учетом европейского опыта / А.И. Костяев // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2018. – Т. 67. – № 6. – С. 141-148.
2. Кормишкина, Л.А. Государственная финансовая поддержка устойчивого развития северных территорий в странах Европейского Союза / Л.А. Кормишкина, Н.Н. Семенова // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – №5 (54). – С. 79-82.
3. Mantino, F. La riforma delle Politiche di sviluppo rurale 2014-2020. *Rivista // Agriregioni Europa*. – 2013. – Vol. 9. – №12 [Electronic resource]. – URL: <https://agriregio-nieuropa.univpm.it/it/content/article/31/35/la-riforma-delle-politiche-di-sviluppo-rurale-2014-2020>. – Date of access: 13.11.2020.
4. Human Capital Project: Year 2 Progress Report // The World Bank [Electronic resource]. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/483491602866728302/Human-Capital-Project-Year-2-Progress-Report>. – Date of access: 14.11.2020.
5. Чижевский, А. Структурные изменения в польском сельском хозяйстве в свете условий единой аграрной политики Европейского Союза / А. Чижевский, С. Стемпень // *Россия и Польша перед лицом общих вызовов: материалы Междунар. науч. конф.*

Москва, 4-5 декабря 2017 г.; отв. ред. к.э.н., в.н.с. И.С. Синицина.– М.: ИЭ РАН. – 2018. – С. 270-292.

6. Мицкевич, Б. Основные этапы и стратегические направления развития агробизнеса Польши / Б. Мицкевич // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2019. – № 2-2. – С. 831-838.

7. Цауркубуле, Ж.Л. Уровень и качество жизни населения Латвии в контексте европейской интеграции / Ж.Л. Цауркубуле // Экономический бюллетень

НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – 2018. – № 4. – С. 60-67.

8. Олеченкова, В.А. Страны Балтии: фактор человеческого капитала / В.А. Олеченкова // Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления. – 2018. – № 20 (25). – С. 217-226.

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 09.12.2020

Автоматизированная микропроцессорная система очистки воздуха от микрофлоры на предприятиях АПК

Предназначена для очистки и обеззараживания воздуха от микрофлоры в помещениях, к которым предъявляются повышенные требования по предельному уровню содержания бактерий, вирусов плесени, грибков и других вредных микроорганизмов.



Основные технические данные

тип облучателя	закрытый (рециркуляционный)
производительность установки, м ³ /ч	900
подаваемое напряжение, V	220 ± 22
частота питания, Гц	50 ± 2
источник ультрафиолетового излучения (УФИ)	разрядная лампа высокого давления ДРТ-400
облучённость в эффективном спектральном диапазоне 220-400 нм, Вт/м ²	45 ± 15
ресурс работы УФИ (не более), ч	2500
срок службы (не менее), лет	5
управление установкой	дистанционное (пульт ДУ)
снижение обсемененности воздуха на выходе из установки	95 %

Применение установки позволяет эффективно в автоматическом режиме по заданной программе очищать воздух в производственных помещениях предприятий, к которым предъявляются повышенные требования к чистоте воздуха.