

СИСТЕМА НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КОРПОРАТИВНОЙ СРЕДЕ

© 2016

О.А. Захарова, кандидат педагогических наук,
начальник управления дистанционного обучения и повышения квалификации
Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону (Россия)
Г.В. Ахметжанова, доктор педагогических наук, профессор,
заведующая кафедрой педагогики и методик преподавания
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: научное обеспечение; дополнительное профессиональное образование; корпоративная среда; повышение квалификации; переподготовка специалистов; единый центр повышения квалификации; корпоративное сотрудничество; технология информационной поддержки; системообразующий фактор; топология «кольцо сайтов»; учебный модуль; поликомпонентная модель.

Аннотация: При создании системы научного обеспечения педагогического процесса целью избирается формирование профессиональных компетенций. В статье рассматривается технология создания системы научного обеспечения дополнительного профессионального образования, указана возможность создания информационно-образовательной корпоративной среды, участниками которой могут стать образовательные организации и промышленные предприятия, осуществляющие сетевую форму реализации образовательных программ в едином центре корпоративного обучения. Авторы рассматривают сетевое взаимодействие как целенаправленное информационное взаимодействие отдельных образовательных, производственных и коммерческих предприятий, имеющих общую регламентированную цель, поддерживаемую нормативно-законодательными актами и договорами, что создает условия для создания информационно-образовательной корпоративной среды.

В статье рассматривается корпоративное обучение как непрерывный процесс совершенствования профессиональных знаний, умений и опыта специалистов предприятия, превращения его в достояние предприятия с помощью специальных методов и разнообразных форм организации учебного процесса в условиях системы повышения квалификации нового типа, обладающей эмерджентными свойствами и непрерывностью. Педагогический процесс в системе дополнительного профессионального образования рассматривается как способ организации отношений между обучающимися и преподавателями и характеризуется целенаправленным отбором факторов для развития участников: как внутренних, так и внешних. Статья предназначена как для преподавателей, так и специалистов производства.

Разработка стратегии развития научного обеспечения системы дополнительного профессионального образования (ДПО) специалистов базируется на изучении опыта ведущих вузов России, Европы и США. В ходе исследования установлено, что необходимым условием эффективности процесса повышения квалификации и переподготовки специалистов дополнительного профессионального образования может стать интеграция вузов и промышленных предприятий в новые педагогические сообщества, объединенные общей корпоративной средой [1–3].

Наиболее приемлемая форма для работодателя и университета на сегодняшний день – это создание корпоративных структур для повышения квалификации и переподготовки специалистов совместно с учебными заведениями.

В последние десятилетия в системе повышения квалификации и переподготовки специалистов возникли обстоятельства, требующие корпоративного сотрудничества нескольких образовательных и производственных объектов: как кафедр и центров различных вузов, так и корпоративных учебных и ресурсных центров предприятий и холдингов для уникального обучения каждого специалиста. Изучение различных форм обучения специалистов позволило определить, что в настоящее время под корпоративным обучением понимается качественно новый, прогрессивный вид обучения, возникший в последней трети XX века благодаря но-

вым техническим и технологическим возможностям, появившимся на основе решения крупных корпораций готовить специалистов «под себя» [4–6].

Нами разработана новая организационная форма корпоративного сотрудничества – Единый центр повышения квалификации преподавателей вузов, сотрудников заводов, холдингов и машиностроительных кластеров. Сейчас сетевое взаимодействие – достаточно распространенная технология информационной поддержки производственного и академического партнерства, но для повышения мастерства специалистов, где практическая компонента имеет определяющее значение, сетевое взаимодействие актуально как для вузов, так и для промышленных предприятий, функционирующих в общей информационно-образовательной корпоративной среде. Среди основных преимуществ сетевого взаимодействия нами отмечены: быстрое реагирование на внешние и внутренние изменения посредством модификации и привлечения новых компонентов; открытость и доступность для включения в процесс большего числа участников; необходимость концентрации ресурсов и деятельности на самых значимых направлениях образовательной деятельности; оптимизация деятельности преподавателей и тьюторов; вовлечение в корпоративное обучение ведущих ученых и специалистов по отраслям; внедрение передового опыта; получение синергетического эффекта за счет внутрисетевого обмена данными; мобильность и гибкость [7–9].

Продуктивным вариантом оптимизации проблемы выбора индивидуальной программы является переход на модульную структуру компоновки образовательных программ и дистанционные технологии обучения специалистов. Разработанная структура учебного модуля позволяет организовать формирование программ повышения квалификации по запросам специалистов и корпораций. Учебный модуль может быть при необходимости дополнен электронными справочными изданиями и словарями; ссылками на: базы данных, сайты, справочные системы, открытые ресурсы, тематические форумы [10–12].

Программа повышения квалификации каждого специалиста по технологии реализации должна быть индивидуальной и групповой. Эти два подхода могут одновременно реализовываться в условиях, когда индивидуальная образовательная программа компонуется из модулей, разработанных специалистами ведущих университетов и предприятий в соответствии с принятыми предписаниями [13–23].

Нами определено, что системообразующим фактором системы ДПО выступает принцип профессиональной целесообразности, выполнение требований которого способствует достижению цели подготовки специалиста для наукоемкого инновационного производства.

Концепция системы научного обеспечения ДПО лежит в основе педагогического моделирования и проектирования в агрегированном варианте, включающем: модель единого центра корпоративного обучения в информационно-образовательной корпоративной среде; модель информационно-образовательной корпоративной среды поддержки профессионального обучения на основе топологии «кольцо сайтов»; поликомпонентную модель электронного образовательного модуля для системы ДПО; модель трехфазного обучения с использованием дистанционных технологий.

На основании концепции разрабатываются компоненты модели и технология в ДПО специалистов в Едином центре корпоративного обучения, основанная на принципе интегративности, объединенных ресурсов, требованиях педагогического проектирования: адекватности, системности, этапности, синергетики и деятельностном подходе. Нами разработана структурно-функциональная модель системы научного обеспечения дополнительного профессионального образования, в основе которой лежат перечисленные принципы и требования.

Функционирование процесса корпоративного обучения обеспечивается целостной педагогической системой, которая включает взаимосвязанные подсистемы: управления учебным процессом корпоративного обучения; административно-управленческую; техническую; кадровую; финансовую; маркетинговую; правовую; информационную; безопасности; научных исследований. При разработке модели данной системы изменялись приемы и технологии педагогического проектирования, в результате чего определялись основные компоненты, структурные связи и другие существенные параметры разрабатываемой модели. Для осуществления координации многоаспектной непрерывной образовательной деятельности в области повышения квалификации специалистов и возникла необходимость создания единого центра корпоративного обучения, иг-

рающего роль организующего компонента в сетевом взаимодействии [23; 24].

Была апробирована сетевая технология повышения квалификации и переподготовки специалистов. Первая отличительная особенность апробированной системы состоит в том, что проектирование структуры и содержания модулей происходит в соответствии с моделями компетенций ФГОС как специалиста, так и преподавателя, разработанных на основе изучения их профессиональной деятельности. Следующая особенность системы обучения, реализуемой в Центре, состоит в том, что именно там впервые была реализована «лепестковая» модель индивидуальной программы повышения квалификации специалиста. Отличие этой модели от ранее используемых состоит в возможном формировании программ из заданного количества базовых и вариативных модулей, выбираемых специалистом с учетом его личностных и профессиональных наклонностей. На основе «лепестковой» модели для каждого обучающегося были разработаны индивидуальные программы, включающие как базовые модули, так и модули по выбору. Тьюторы рассылали обучающимся электронные ресурсы, которые включали все необходимые материалы, куда входили сведения о других обучающихся (мотивационный этап), учебный контент по базовым и вариативным модулям; рекомендовали выбрать индивидуальное проектное задание и консультировали по изучению каждого модуля и реализации учебных проектов (информационный этап); организовывали чаты «Прогрессивные технологии интернет-обучения» и «Современные технологии в транспортном машиностроении», знакомили обучающихся с правилами ведения Интернет-диалогов (организационный этап); использовали метод экспертов и «мозгового штурма» для изучения проблем экологии и безопасности жизнедеятельности в промышленных областях [25 – 27].

На основе мониторинга подтверждена эффективность применяемой сетевой системы повышения квалификации и переподготовки специалистов. Оценка сформированности всех компетенций после экспериментального обучения стала выше, количество правильных ответов при тестировании возросло.

Результаты проведенного педагогического эксперимента дали возможность утверждать, что разработанная система научного обеспечения ДПО помогла достичь цели внедрения сетевой системы повышения квалификации и переподготовки, а преподавателям вузов и специалистам производства, проходящим обучение в Едином центре корпоративного обучения (ЕЦКО) по разработанной технологии, усовершенствовать свой профессионализм. Создание ЕЦКО является эффективным средством взаимодействия между вузами и инновационными предприятиями. Работодатели получают возможность участвовать в социальной миссии повышения квалификации и переподготовки кадров: в разработке образовательных программ, предоставлять накопленный опыт в качестве контента электронных ресурсов для их практического использования.

На основе компетентного подхода и созданных моделей сетевой формы повышения квалификации и переподготовки специалистов технического профиля в ЕЦКО в информационно-образовательной корпоративной среде (ИОКС) и динамичного «кольца сайтов»,

учебного модуля для системы корпоративного обучения, поликомпонентной модели представления информационного контента, встроенной системы повышения квалификации разработаны технологии персонализированного обучения специалистов технического профиля в ЕЦКО. Все это способствует подготовке конкурентоспособного специалиста для инновационной экономики страны и позволяет обеспечить траекторию образовательного роста каждого специалиста в соответствии с его личностными особенностями и профессиональными предпочтениями.

Качественное отличие разработанных технологий состоит не только в модульном принципе построения учебных программ и базировании на сетевой форме подготовки специалистов, но и в том, что в процессе обучения используются различные виды профессионального моделирования и проектирования и эти процессы рассматриваются как целевая система, способная к самоорганизации и самоуправлению учебной деятельностью обучаемых.

Проведенный педагогический эксперимент показал, что разработанные методические подходы (модель компетенций, учебные модули) обеспечили достижение цели внедрения – совершенствование профессиональных компетенций преподавателей вузов и специалистов производства, проходящих обучение по разработанным технологиям [28; 29].

Разработанная стратегия развития сетевой формы ДПО специалистов в ЕЦКО призвана ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития экономики, современные потребности общества и каждого специалиста; соответствовать тенденциям развития высшего образования в мировых образовательных практиках, которые необходимо учитывать в связи с совершенствованием системы непрерывного образования, целесообразностью разработки новых концептуальных положений по дальнейшему развитию сетевой системы подготовки специалистов с выделением необходимых для этого ресурсов и созданию механизмов их эффективного использования.

При организации единых центров корпоративного обучения (ЕЦКО) на региональном и федеральном уровнях, требующих соблюдения необходимых условий реализации ДПО на основе объединенных ресурсов и корпоративного партнерства, рекомендуется: использование модели системы, имеющей в качестве целевой функции информационно-педагогическую и технологическую поддержку обучения специалистов в единой системе корпоративного обучения; активизация внутренней и внешней мотивации обучающихся с учетом параметров информационно-образовательной корпоративной среды; активное применение знаний, умений, навыков и компетенций в профессиональной деятельности.

Спроектированная в исследовании система научного обеспечения ДПО специалистов дает гарантированный результат и возможность ее использования в широкой педагогической практике.

Проведенное исследование не исчерпывает все возможности научных разработок указанного направления. Продолжением может стать исследование теории и технологий формирования совместной российско-европейской сетевой системы повышения квалифика-

ции и переподготовки специалистов по актуальным современным направлениям науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вершловский С.Г. Образование взрослых: реальности, проблемы, прогноз. СПб.: Питер, 1998. 161 с.
2. Звонников В.И., Чельшкова М.Б. Управление знаниями: модная теория или технология будущего? // Высшее образование сегодня. 2015. № 8. С. 33–38.
3. Кузнецов В.В. Корпоративное образование. Екатеринбург: РГППУ, 2010. 227 с.
4. Газалиев А.М., Егоров В.В., Брейдо И.В. Дуальное обучение на базе корпоративного университета // Высшее образование в России. 2015. № 4. С. 44–50.
5. Гольшев И.Г. Принципы и тенденции инновационного преобразования региональных систем профессионального образования // Казанский педагогический журнал. 2010. № 5-6. С. 47–54.
6. Кузьмина И.А., Устинов В.А. Принципы и методы создания курсов дистанционного обучения // Университетское управление: практика и анализ. 2000. № 1. С. 50–54.
7. Андреев А.А. Интернет в системе непрерывного образования // Высшее образование в России. 2005. № 7. С. 65–69.
8. Ахметова Д.З. Дистанционное обучение: от идеи до реализации. Казань: Познание, 2009. 176 с.
9. Быстрицкий А.А. Обратная связь в процессе дистанционного обучения // Система обеспечения качества в дистанционном образовании. Вып. 4. Жуковский: МИМ ЛИНК, 2002. С. 144–148.
10. Ахаян А.А. Теория и практика становления дистанционного педагогического образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2001. 54 с.
11. Концепция создания и развития системы дистанционного обучения в ДГТУ. Ростов н/Д.: ДГТУ, 2003. 21 с.
12. Информационные технологии в инженерном образовании / под ред. С.В. Коршунова, В.Н. Гузенкова. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. 432 с.
13. Лобода О.В., Позднякова В.И., Проектирование модели практико-ориентированной подготовки в системе высшего образования // Высшее образование сегодня. 2015. № 10. С. 2–6.
14. Ковальчук В.И. Результаты экспериментальной работы по развитию педагогического мастерства мастеров производственного обучения ПТУЗ в системе повышения квалификации // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2014. № 2. С. 44–47.
15. Беляева Е.Н. Формирование профессиональных компетенций учителя в процессе повышения квалификации // Балтийский гуманитарный журнал. 2014. № 1. С. 39–41.
16. Скоробогатова А.И. Повышение квалификации работников образования в контексте реализации Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» // Карельский научный журнал. 2014. № 1. С. 63–65.
17. Власенко С.В., Чемоданова Г.И. Использование инновационных форм организации обучения в современном процессе системы повышения квалифика-

- ции педагогов // Балтийский гуманитарный журнал. 2015. № 1. С. 113–117.
18. Чекалдин А.М. Анализ подготовки и повышения квалификации персонала организации // Вестник НГИЭИ. 2015. № 11. С. 92–99.
 19. Власенко С.В., Батырбаева Н.К. Самостоятельная работа педагогов в период повышения квалификации как основное условие профессионального развития // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2015. № 2. С. 17–21.
 20. Купцова Ю.В. Повышение квалификации педагогов дополнительной образовательной организации в современной системе образования // Вестник гуманитарного института ТГУ. 2015. № 1. С. 12–15.
 21. Власенко С.В., Чемоданова Г.И. Использование инновационных форм организации обучения в современном процессе системы повышения квалификации педагогов // Балтийский гуманитарный журнал. 2015. № 2. С. 37–41.
 22. Шуляр В.И. Механизмы реализации государственных стандартов общего среднего образования в системе повышения квалификации педагогических работников // Балтийский гуманитарный журнал. 2015. № 3. С. 74–78.
 23. Дорожкин Е.М., Давыдова Н.Н. Развитие образовательных учреждений в ходе сетевого взаимодействия // Высшее образование в России. 2013. № 11. С. 11–21.
 24. Матушанский Г.У. Система непрерывного профессионального образования преподавателя высшей школы : дис. ... д-ра пед. наук. Калуга, 2003. 466 с.
 25. Осипова О.П. Региональная модель дистанционного сопровождения повышения квалификации работников образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2011. 399 с.
 26. Новая дидактика: технология проектирования современной модели дистанционного образования / под ред. В.И. Овсянникова. М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2002. 98 с.
 27. Ефремова Н.Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании. Ростов на/Д.: ДГТУ, 2010. 386 с.
 28. Ким И.Н., Лисиенко С.В. Формирование базовых составляющих профессиональной компетентности преподавателя в рамках ФГОС // Высшее образование в России. 2012. № 1. С. 16–24.
 29. Мосичева И.А. Реализация программ ДПО в условиях совершенствования нормативной базы профессионального образования // Высшее образование в России. 2011. № 8-9. С. 3–6.
 5. Golyshev I.G. Principles and tendencies of innovation changes in regional professional education systems. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal*, 2010, no. 5-6, pp. 47–54.
 6. Kuzmina I.A., Ustinov V.A. Principles and methods of creation of distant study courses. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2000, no. 1, pp. 50–54.
 7. Andreev A.A. Internet in continuous education system. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2005, no. 7, pp. 65–69.
 8. Akhmetova D.Z. *Distantionnoe obuchenie: ot idei do realizatsii* [Online learning: from idea to implementation]. Kazan, Poznanie Publ., 2009. 176 p.
 9. Bystritskiy A.A. Feedback in the process of online learning. *Sistema obespecheniya kachestva v distantionnom obrazovanii*. Zhukovskiy, MIM LINK Publ., 2002. Part. 4, pp. 144–148.
 10. Akhayan A.A. *Teoriya i praktika stanovleniya distantionnogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk [Theory and practice of development of online pedagogical education]. Sankt Petersburg, 2001. 54 p.
 11. *Kontseptsiya sozdaniya i razvitiya sistemy distantionnogo obucheniya v DGTU* [Concept of creation and development of online learning system in DSTU]. Rostov-on-Don, DGTU Publ., 2003. 21 p.
 12. Korshunov S.V., Guzenkov V.N., ed. *Informatsionnye tekhnologii v inzhenernom obrazovanii* [Informational technology in engineering education]. Moscow, MGТУ im. N.E. Bauman Publ., 2007. 432 p.
 13. Loboda O.V., Pozdnyakova V.I. Design of model of practice-oriented training in higher education system. *Vysshee obrazovanie segodnya*, 2015, no. 10, pp. 2–6.
 14. Kovalchuk V.I. The results of the experiment on the pedagogical mastership development of masters of vocational training in vocational colleges during qualification improvement. *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*, 2014, no. 2, pp. 44–47.
 15. Belyaeva E.N. Forming the professional competences of teachers while advancing their qualification. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal*, 2014, no. 1, pp. 39–41.
 16. Skorobogatova A.I. Professional development of educators in the context of implementation of the federal law “about education in the russian federation”. *Karelskiy nauchnyy zhurnal*, 2014, no. 1, pp. 63–65.
 17. Vlasenko S.V., Chemodanova G.I. The use of innovative forms of education in modern processes-service training system. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal*, 2015, no. 1, pp. 113–117.
 18. Chekaldin A.M. Analysis of training and skills personnel organization. *Vestnik NGIEI*, 2015, no. 11, pp. 92–99.
 19. Vlasenko S.V., Bатырбаева Н.К. Independent work teachers during training as main condition of professional development. *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*, 2015, no. 2, pp. 17–21.
 20. Kuptsova Yu.V. Increasing qualification of teachers of additional educational organization in modern system of education. *Vestnik gumanitarnogo instituta TGU*, 2015, no. 1, pp. 12–15.
 21. Vlasenko S.V., Chemodanova G.I. The use of innovative forms of education in modern processes -service training system. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal*, 2015, no. 2, pp. 37–41.

REFERENCES

1. Vershlovskiy S.G. *Obrazovanie vzroslykh: realnosti, problemy, prognoz* [Adult education: reality, problems, forecast]. Sankt Petersburg, Piter Publ., 1998. 161 p.
2. Zvonnikov V.I., Chelyshkova M.B. Knowledge management: fashion theory or future technology? *Vysshee obrazovanie segodnya*, 2015, no. 8, pp. 33–38.
3. Kuznetsov V.V. *Korporativnoe obrazovanie* [Corporate education]. Ekaterinburg, RGPPU Publ., 2010. 227 p.
4. Gazaliev A.M., Egorov V.V., Breydo I.V. Dual training in higher technical education in Kazakhstan. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2015, no. 4, pp. 44–50.

22. Shulyar V.I. Implementation arrangements state standards of general secondary education in the training teaching staff. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal*, 2015, no. 3, pp. 74–78.
23. Dorozhkin E.M., Davydova N.N. Development of educational institutions in the course of network communication. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2013, no. 11, pp. 11–21.
24. Matushanskiy G.U. *Sistema nepreryvnogo professionalnogo obrazovaniya prepodavatelya vysshey shkoly*. Diss. dokt. ped. nauk [The system of continuous professional education of higher school teachers]. Kaluga, 2003. 466 p.
25. Osipova O.P. *Regionalnaya model distantsionnogo soprovozhdeniya povysheniya kvalifikatsii rabotnikov obrazovaniya*. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk [Regional model of online support of occupational study of educators]. Moscow, 2011. 399 p.
26. Ovsyannikov V.I., ed. *Novaya didaktika: tekhnologiya proektirovaniya sovremennoy modeli distantsionnogo obrazovaniya* [New didactics: design technology of a modern model of distance education]. Moscow, RITs “Alfa” MGOPU im. M.A. Sholokhova Publ., 2002. 98 p.
27. Efremova N.F. *Formirovanie i otsenivanie kompetentsiy v obrazovanii* [Competencies in education. Formation and assessment]. Rostov-on-Don, DGTU Publ., 2010. 386 p.
28. Kim I.N., Lisienko S.V. Formation of the basic components of the professional competence of the lecturers of higher educational institutions. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2012, no. 1, pp. 16–24.
29. Mosicheva I.A. Realization of supplementary education programs and the regulatory base perfection in this sphere. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2011, no. 8-9, pp. 3–6.

THE SYSTEM OF SCIENTIFIC SUPPORT OF SUPPLEMENTARY VOCATIONAL EDUCATION IN THE INFORMATION AND EDUCATIONAL CORPORATE ENVIRONMENT

© 2016

O.A. Zakharova, PhD (Pedagogy), Head of Department of distant learning and occupational study
Don State Technical University, Rostov-on-Don (Russia)

G.V. Akhmetzhanova, Doctor of Sciences (Education), Professor, Head of Chair of pedagogy and teaching methods
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: scientific support; supplementary vocational education; corporate environment; occupational study; retraining of specialists; united centre of occupational study; corporate cooperation; technology of information support; systemic factor; “ring of sites” topology; training module; multicomponent model.

Abstract: When creating the system of scientific support of educational process the formation of professional competences is chosen as the task. The paper considers the technology of creation of scientific provision of the supplementary vocational education system, states the possibility of creation of the information-educational corporate environment. The educational organizations and industrial enterprises implementing the network-based forms of educational programs in the united center of corporate training can become the participants of the information-educational corporate environment. The authors consider the network intercommunication as the purposeful information interaction of the individual educational, industrial and commercial enterprises with the common specified goal supported by the regulatory legal acts and agreements that forms the conditions for the creation of the information-educational corporate environment. The paper considers corporate education as the continuous process of development of professional knowledge, skills and experience of the enterprise specialists, its turning into the property of an enterprise using special methods and various forms of organization of educational process in the terms of new type occupational study system with emerging properties and continuity. Pedagogical process in the system of supplementary vocational education is considered as the process of organization of relations between the teachers and the students and characterized by the purposeful selection of factors for the participants’ development: both the internal and the external. The paper is intended both for teachers and for the enterprise specialists.