

УДК 377.35

A.V. Savchenkov,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры подготовки педагогов профессионального
обучения и предметных методик
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет»
г. Челябинск, Россия
alex2107@mail.ru

**Проблема подготовки рабочих соответствующих требованиям
высокотехнологичных отраслей промышленности в условиях сетевого
взаимодействия профессиональных образовательных организаций и
предприятий**

Автором актуализируется необходимость подготовки кадров новой генерации, отвечающих требованиям высокотехнологичных отраслей промышленности. В статье представлены социально-психологические и организационные условия управления процессом сетевого взаимодействия образовательных организаций и предприятий при подготовке кадров для региональных высокотехнологичных отраслей промышленности с использованием дуальной системы обучения. В статье рассматриваются особенности дуального образования в Германии, проанализированы основные положительные моменты которые дает его реализация предприятиям, профессиональным образовательным организациям и массовым школам. Большое внимание в статье посвящено организации сетевого взаимодействия предприятия, профессиональной образовательной организации и средней школы, рассмотрены основные отечественные и зарубежные подходы к его реализации. Также в статье представлены методологические и методико-процедурные аспекты исследования данной проблемы, сформулированы выводы и предложены пути ее реализации.

Дуальное профессиональное обучение, инновация, инновационные технологии, педагогические технологии, профессиональная образовательная организация, профессиональная подготовка, сеть, сетевое взаимодействие, субъекты партнерских отношений.

A.V. Savchenkov,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Training of
Teachers of Professional Training and Object Methods
South Ural State Humanitarian and Pedagogical University
Chelyabinsk, Russia
alex2107@mail.ru

**The problem of training workers corresponding to the requirements of high-
tech industries in the context of networking between professional educational
organizations and enterprises**

The author actualizes the need for training of new generation personnel corresponding to the requirements of high-tech industries. The article presents the social psychological and organizational conditions of the process control network of interaction between educational institutions and enterprises in training for regional high-tech industries with the dual training system. The article discusses the features of dual education in Germany, analyzed the main positive points which gives him the realization of businesses, professional educational organizations and mass schools. A great attention is dedicated to the organization of the enterprise networking, professional educational organizations and secondary schools, the basic domestic and foreign approaches to its implementation. The article also presents the methodological and methodical and procedural aspects of the study of the problem, conclusions are made and ways to implement it are proposed

Keywords: *Dual professional training, innovation, innovative technologies, pedagogical technologies, professional educational organization, vocational training, network, networking, subjects of partnership.*

Введение. Российское профессиональное образование находится сегодня под влиянием императивов, сформированных мировым сообществом в плане развития, как глобальной экономики, так и экономик отдельных государств, ориентированных на инновационные, высокопродуктивные технологии. Несмотря на достаточно высокий уровень образования в России, на наличие суперквалифицированных специалистов в отдельных отраслях экономики, культуры и права, менеджмента и т.д. значительная часть российских рабочих и специалистов среднего звена, не обладает практическими навыками, необходимыми для того, чтобы отечественные предприятия могли конкурировать на мировом рынке. При этом, качество среднего профессионального образования продолжает ухудшаться. Весьма редко используются эффективные модели профессионального образования. Зачастую научно-методическое и техническое обеспечение не соответствует современным стандартам. Закрепившиеся педагогические технологии обучения в большинстве профессиональных образовательных организациях остаются неизменными [1; 2; 3; 5; 7].

Вместе с тем, в мире, да и в России накоплен значительный опыт профессиональной подготовки кадров, отвечающих современным требованиям и способных развивать не только экономику, но и технологии, ориентированные на опережающее развитие.

В мире зарекомендовало себя немецкое дуальное образование, получившее распространение во многих странах, в том числе, и в России. Дуальное образование – вид профессионального образования, при котором практическая часть подготовки специалистов среднего звена и рабочих осуществляется на рабочем месте, а теоретическое обучение проводится в условиях образовательной организации. Технология дуального обучения будущих рабочих и специалистов предполагает совместное финансирование программ подготовки кадров под конкретное рабочее место коммерческими и государственными предприятиями, заинтересованными в квалифицированном персонале, и региональными органами власти, заинтересованными в развитии экономики и повышении уровня жизни в регионе [8; 12; 15].

На основе выше изложенного следует констатировать тот факт, что дуальное образование, реализуемое в Германии и других странах доказало свою состоятельность. Оно предполагает участие нескольких социальных субъектов в процессе подготовки современных рабочих и специалистов среднего звена. Такими субъектами должны быть школы, учреждения среднего профессионального образования, предприятия (организации, управленческие структуры и т.д.), заинтересованные в развитии региональных и государственных экономик, в повышении благосостояния общества [6; 8; 12; 14].

Краткая характеристика дуальной формы обучения и ее преимуществ позволяет поставить вопрос о механизме ее реализации. Поскольку законченный цикл профессионального образования (профессиональной подготовки рабочих и специалистов среднего звена, отвечающих требованиям высокотехнологичных предприятий) нами представляется как сложение нескольких составляющих: *пропедевтика – непосредственное обучение – производственная практика и - научное сопровождение образовательного процесса*, то наиболее приемлемым механизмом, с нашей позиции, может являться сетевое взаимодействие, как минимум, четырех субъектов: *школа – профессиональная образовательная организация – предприятие – вуз* [7; 9; 10; 11].

Одной из сущностных характеристик сетевого взаимодействия являются принципы, на которых оно строится. Е.А. Гнатышина в своем исследовании обосновывает выбор основополагающих принципов, предлагает ряд из них, имеющих принципиальное значение для построения сети. К ним ею отнесены такие принципы как результативность, проектность, синергетичность, системность и др. [4].

Основываясь на выше изложенном, можно предположить, что внедрение *сетевого взаимодействия* потенциальных партнеров для реализации дуального обучения позволит:

- консолидировать и оптимизировать использование образовательных и производственных ресурсов всех участников сетевого взаимодействия;
- сократить дисбаланс между потребностями современного рынка труда и фактическим результатом образовательных услуг;
- усилить ресурс любого инновационной организации за счет ресурсов других организаций;
- расширить перечень образовательных услуг для обучающихся, в том числе, посредством реализации образовательных программ в сетевой форме [9; 15].
- повысить профессиональную компетентность педагогов за счет использования современных практико-ориентированных технологий.

Таким образом, налицо возникает необходимость создания такой модели сетевого взаимодействия профессиональных образовательных организаций с предприятиями, общеобразовательными организациями, вузами, при которой ресурсы всех взаимодействующих сторон будут максимально использоваться для популяризации рабочих профессий и подготовки высококвалифицированных кадров.

Исследовательская часть. Теоретико-методологической основой моделирования предлагаемой нами системы сетевого взаимодействия учреждения среднего профессионального образования с другими социальными субъектами, включенными в процесс обучения рабочих и специалистов среднего звена для высокотехнологичных предприятий региона явились исследования в области инноватики (А.И. Адамский, В.И. Загвизинский, М.В. Кларин, В.И. Слободчиков, М.И. Фишер, А.В. Хуторский, П.Г. Щедровицкий и др.). Важными источниками для изучения вопросов, связанных с концептом «сетевое взаимодействие», для нас явились работы А.И. Адамского, В.А. Бианки, Н.С. Бугровой, Г.А. Будникова, Г.А. Герцог, Е.А. Гнатышиной, П. Зибера, М. Кастельса, Н.В. Увариной и др. Терминологические, нормативные, управленческие аспекты дуальной системы образования, как социально-образовательного феномена, нами рассматривались в работах А.Т. Абдыкаримовой, И.М. Воробьевой, Т.К. Клименко, М.Т. Рахимжановой, Е.В. Терещенковой, И.И. Фаляхова и др.

Исследование научной литературы по данной проблеме показали, что данная тема нова, и эмпирических исследований по ней практически нет, хотя в литературе сформировался определенный тезаурус, можно встретить некоторые толкования отдельных понятий.

Методы исследования: теоретический анализ научной литературы и практического опыта работы германских и российских образовательных организаций и предприятий в условиях сетевого взаимодействия при реализации дуальной системы; *моделирование; анкетирование; интервьюирование, анализ документов.*

Характеристика модели сетевого взаимодействия. Предлагаемая нами модель представляет собой *интегративное объединение* социальных субъектов (Усть-Катавского индустриально-технологического техникума, двух общеобразовательных школ Усть-Катавского городского округа, «Усть-Катавского вагоностроительного завода им. С.М. Кирова» - филиала ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» и Профессионально-педагогического института Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета), их ресурсов (интеллектуальных, научно-методических, материальных, технических, технологических, нормативных), а также взаимных обязательств, позволяющих подготовить высококвалифицированные кадры для предприятий региона.

В исследовании приняли участие: 68 человек (мастера производственного обучения – 12 человек; преподаватели специальных и общетехнических дисциплин - 25 человек; специалисты службы сопровождения образовательного процесса техникума – 7 человек; сотрудники школ, включенные в систему дуальной подготовки – 7 человек; сотрудники предприятия – 17 человек). Выборка исследования сплошная, 100%-ная.

Ниже представлены отдельные результаты исследования.

Мотивация персонала изучалась на основе структурированного интервью. Результаты размещены в нижеследующей таблице (см.: таб. 1).

Таблица 1

Мотивы персонала работать в инновационном режиме (в %)

№ п/п	Категория организаций – сетевых партнеров	Устойчивая мотивация работать в инновационном режиме	Индивидуальное отношение к инновации	Отрицательное отношение к инновации
1	Мастера производственного обучения	75,1	16,6	8,3
2	Преподаватели специальных и общетехнических дисциплин	96,0	4,0	0,0
3	Специалисты, сопровождающие образовательную деятельность (методическая, социально-психологическая службы, воспитательный отдел)	100,0	0,0	0,0
4	Сотрудники школы	100, 0	0,0	0,
5	Сотрудники предприятия	76,5	17,6	5,9

Судя по процентным данным, представленным в таблице 1, можно констатировать тот факт, что значительное число респондентов исследования имеет положительную, устойчивую мотивацию работать в условиях сетевого взаимодействия на основе дуальной модели подготовки кадров. Однако, в составе реализаторов данной модели имеются субъекты с индифферентным и отрицательным отношением. Данная совокупность составляет более 10% от общего числа респондентов. С управленческой точки зрения возникает необходимость предпринимать оперативные меры для изменения их мотивации. В обратном случае процесс реализации созданной модели будет тормозиться.

Немало важным условием реализации, созданной нами модели является *готовность* персонала организаций, включенных в сетевое взаимодействие, выполнять обновленные функции. Для ее изучения использованы документальные методы. В таблице 2 представлены эмпирические данные, полученные в результате анализа документов.

Таблица 2

Состояние готовности сотрудников организаций – сетевых партнеров выполнять обновленные функции

№	Категория сотрудников	Наличие	соответ-	Наличие	Наличие	Наличие
---	-----------------------	---------	----------	---------	---------	---------

п/п	организаций – сетевых партнеров	ствующей квалификации (педагогической, рабочей квалификации)	обновленных рабочих программ дисциплин, планов, стандартов	дидактического сопровождения, оценочных, диагностических средств	нормативно-правового сопровождения
1	Мастера производственного обучения	83,4	66,7	66,7	100,0
2	Преподаватели специальных общетехнических дисциплин и	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Специалисты, сопровождающие образовательную деятельность (методическая, социально-психологическая службы, воспитательный отдел)	100,0	100,0	100,0	100,0
4	Сотрудники школы	100,0 (по педагогике), 0,0 (по производственной квалификации)	71,4	71,4	100,0
5	Сотрудники предприятия	100,0 (по специальности и квалификации), 52,9 (по педагогике)	52,9	52,9	100,0

Анализ эмпирических данных, размещенных в таблице 2, позволяет судить о том, что все сотрудники организаций имеют в наличии нормативно-правовые документы, обеспечивающие деятельность в инновационном режиме. Это достаточно положительное условие для реализации спроектированной нами модели. Не вызывает тревоги и такой фактор как соответствие квалификации персонала его обновленным функциям.

Заключение. Однако, на лицо необходимость переподготовки и повышения квалификации отдельных категорий сотрудников образовательных организаций и предприятия. А именно:

- для сотрудников школы требуется организация курсов с целью проработки в области освоения сущности рабочих профессий, их места в профессиональной структуре; в области овладения современными технологиями работы по профессиональной ориентации учащихся школ и профессиональной диагностики; в области ознакомления с условиями и требованиями обучения в техникуме и работы на высокотехнологичном предприятии;

- для сотрудников предприятия требуется переподготовка и повышение квалификации в области педагогики и технологий обучения.

Наиболее тревожным является тот факт, что у значительного числа сотрудников, включенных в процесс реализации модели сетевого взаимодействия с использованием дуальной системы подготовки кадров, на момент инновационной деятельности отсутствует дидактическое обеспечение образовательного процесса и оценки его результатов. Ликвидация данной проблемы является одной из оперативных задач менеджмента процесса подготовки кадров.

В целом наше исследование показало:

- Дуальное образование как технология подготовки рабочих и специалистов среднего звена неоспоримо является продуктивным и конкурентным.

- Спроектированная нами модель сетевого взаимодействия образовательных организаций и высокотехнологичных предприятий будет обеспечивать регион конкурентоспособными кадрами, будет содействовать экономическому и технологическому развитию при условии реализации организационно-правовых, нормативных и социально психологических факторов, являющихся концептуальной основой данной модели.

- Эмпирическое исследование, проведенное нами в начале инновационной деятельности, позволило выявить основные проблемы, требующие оперативного решения. Данные проблемы имеют место быть в области проектирования и согласования совместных образовательных программ, научно-методического и дидактического их обеспечения, в области подготовки и переподготовки педагогических кадров, участвующих в реализации данной модели в школе, на предприятии и техникуме.

- Среди организационных вопросов менеджмента наиболее проблемным является вопрос согласования содержания производственного обучения в условиях предприятия и развития института наставничества.

В целом, спроектированная нами модель сетевого взаимодействия социальных субъектов, причастных к подготовке региональных кадров для высокотехнологичных предприятий, жизнеспособна и может быть экстраполирована на другие организации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдыкаримова, А.Т. Проблемы и перспективы дуального образования [Текст] / А.Т. Абдыкаримова // Педагогическое мастерство и педагогические технологии : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 2 сент. 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 3 (9). – С. 9–10.
2. Воробьева, И.М. Опыт дуального образования как возможный путь повышения эффективности профориентации будущих абитуриентов и профессиональной подготовки студентов технических вузов [Текст] / И.М. Воробьева // Молодой ученый. – 2015. – № 11. – С. 1310-1313.
3. Герцог, Г.А. Сетевое взаимодействие профессиональных образовательных организаций и вузов в области научно-исследовательской деятельности [Текст] / Г.А. Герцог // Сетевое взаимодействие как форма реализации государственной политики в образовании : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 18-19 февраля 2015 г. / под ред. В.В. Садырина [и др.]. – Челябинск : СИМАРС, 2015. – С. 199-201.
4. Дорожкин, Е.М. Подготовка профессионально-педагогических кадров в условиях сетевого взаимодействия вуза и профессиональных образовательных организаций [Текст] / Е.М. Дорожкин, Е.А. Гнатышина // Сетевое взаимодействие как форма реализации государственной политики в образовании : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 18-19 февраля 2015 г. / под ред. В.В. Садырина [и др.]. – Челябинск : СИМАРС, 2015. – С. 199-201.
5. Лупанов, В.Н. Сетевая модель управления университетом в условиях глобализации и регионализации образования [Текст] / В.Н. Лупанов // Университетское управление: практика и анализ. – 2009. – № 2. – С. 63-68.

6. Терещенкова, Е.В. Дуальная система образования как основа подготовки специалистов [Электронный ресурс] / Е.В. Терещенкова // Концепт. – 2014. – № 4 (апрель). – С. 41-45. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/14087.htm>.
7. Уварина, Н.В. Сетевое взаимодействие вузов как инновация в современном образовании [Текст] / Н.В. Уварина // Социально-экономическое развитие регионов России: реалии современности, тенденции, перспективы (посвящается 70-летию колледжа Западного филиала РАНХиГС) : материалы 1 Междунар. науч.-практ. конф. (5-9 июля 2016 г.) / сост. С.П. Маркулис. – Калининград, 2016.
8. Фаляхов, И.И. Возможности дуальной системы обучения [Текст] / И.И. Фаляхов // Инновации в науке : сб. ст. по материалам XXXVIII междунар. науч.-практ. конф. – № 10(35). – Новосибирск : СибАК, 2014. – С. 32-35.
9. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.
10. Шерешева, М.Ю. Межорганизационные сети в системе форм функционирования современных отраслевых рынков [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / М.Ю. Шерешева. – М., 2006. – 53 с.
11. Developing professionally significant qualities of competitive vocational training teachers: process dynamics [Text] / A.A. Salamatov [et al.] // *Espacios*. – 2017. – Vol. 38 (№ 40).
12. Formation of Communicative Competence as a Condition of Development of Social Orientation of the Future Teacher [Text] / N.V. Uvarina [et al.] // *Man In India*. – 2017. – № 97 (16). – P. 407-414.
13. Gertsog, G.A. Professional identity for successful adaptation of students – a participative approach [Text] / G.A. Gertsog [et al.] // *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*. – 2017. – Vol. IX, No. 1. – P. 301-311.
14. Developing professionally significant qualities of competitive vocational training teachers: dynamics of the process [Text] / A.A. Salamatov [et al.] // *Espacios*. – 2017. – T. 38, № 40. – P. 34.
15. Savchenkov A.V. Training of workers and specialists relevant to the requirements of high-tech industries in the context of networking cooperation of regional educational institutions and enterprises [Text] / A.V. Savchenkov // *Revista ESPACIOS*. – 2017. – Vol. 38 (№ 40). – P. 35.

REFERENCES

1. Abdykarimova A.T. Problemy i perspektivy dual'nogo obrazovaniya [Problems and prospects of dual education]. *Pedagogicheskoe masterstvo i pedagogicheskie tehnologii: materialy IX Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Cheboksary, 2 sent. 2016 g.) [Pedagogical skill and pedagogical technologies]*. In redkol. Shirokov O.N. [et al]. Cheboksary: CNS «Interaktiv pljus», 2016, no. 3 (9), pp. 9–10.
2. Vorob'eva I.M. Opyt dual'nogo obrazovaniya kak vozmozhnyj put' povysheniya jeffektivnosti proforientacii budushih abiturientov i professional'noj podgotovki studentov tehniceskikh vuzov [Experience of dual education as a possible way to increase the effectiveness of vocational guidance for prospective students and vocational training of students of technical universities]. *Molodoj uchenyj [Young Scientist]*, 2015, no. 11, pp. 1310-1313.
3. Gercog G.A. Setevoe vzaimodejstvie professional'nyh obrazovatel'nyh organizacij i vuzov v oblasti nauchno-issledovatel'skoj dejatel'nosti [Network interaction of professional educational organizations and universities in the field of scientific research activity]. In Sadyrina V.V. (eds) *Setevoe vzaimodejstvie kak forma realizacii gosudarstvennoj politiki v obrazovanii: sb. materialov Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, 18-19 fevralja 2015 g. [Network interaction as a form of implementing state policy in education]*. Cheljabinsk: SIMARS, 2015, pp. 199-201.
4. Dorozhkin E.M., Gnatisina E.A. Podgotovka professional'no-pedagogicheskikh kadrov v uslovijah setevogo vzaimodejstvija vuza i professional'nyh obrazovatel'nyh organizacij [Training of professional pedagogical staff in the conditions of network interaction between the university and professional educational organizations]. In Sadyrina V.V. (eds) *Setevoe vzaimodejstvie kak forma realizacii gosudarstvennoj politiki v obrazovanii: sb. materialov Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, 18-19 fevralja 2015 g. [Network interaction as a form of implementing state policy in education]*. Cheljabinsk: SIMARS, 2015, pp. 199-201.

5. Lupanov V.N. Setevaja model' upravljenja universitetom v uslovijah globalizacii i regionalizacii obrazovanija [Network model of university management in the context of globalization and regionalization of education]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University management: practice and analysis], 2009, no. 2, pp. 63-68.
6. Tereshhenkova E.V. Dual'naja sistema obrazovanija kak osnova podgotovki specialistov [Elektronnyj resurs] [Dual education system as a basis for training specialists]. *Koncept* [Concept], 2014, no.4 (aprel'), pp. 41-45. URL: <http://e-koncept.ru/2014/14087.htm> (Accessed 07.04.2018).
7. Uvarina N.V. Setevoe vzaimodejstvie vuzov kak innovacija v sovremennom obrazovanii [Network interaction of universities as an innovation in modern education]. In Markulis S.R. (comp.) *Social'no-jekonomicheskoe razvitie regionov Rossii: realii sovremennosti, tendencii, perspektivy (posvjashhaetsja 70-letiju kolledzha Zapadnogo filiala RANHiGS): materialy 1 Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (5-9 ijulja 2016 g.)* [Social economic development of Russia's regions: the realities of the present, trends, perspectives (dedicated to the 70th anniversary of the College of the Western Branch of the Russian Academy of Science and Technology)]. Kaliningrad, 2016.
8. Faljahov I.I. Vozmozhnosti dual'noj sistemy obuchenija [Possibilities of the dual system of instruction]. *Innovacii v nauke: sb. st. po materialam XXXVIII mezhdunar. nauch.-prakt. konf* [Innovations in Science]. Novosibirsk: SibAK, 2014, no. 10(35), pp. 32-35.
9. Rossijskaja Federacija. Zakony. Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs]: feder. zakon ot 29 dekabrja 2012 g. № 273-FZ [The Russian Federation. Laws. On education in the Russian Federation]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (Accessed 18.03.2018).
10. Sheresheva M.Ju. Mezhhorganizacionnye seti v sisteme form funkcionirovanija sovremennyh otraslevyh rynkov. Avtoref. diss. d-ra jekon. nauk. [Interorganizational networks in the system of forms of functioning of modern branch markets: author's abstract of scientific paper. Dr. Sci. (Economic) diss.]. Moscow, 2006. 53 p.
11. Salamatov A.A., et al. Developing professionally significant qualities of competitive vocational training teachers: process dynamics. *Espacios*, 2017, vol. 38 (№ 40).
12. Uvarina N.V., et al. Formation of Communicative Competence as a Condition of Development of Social Orientation of the Future Teacher. *Man In India*, 2017, no. 97 (16), pp. 407-414.
13. Gertsog G.A., et al. Professional identity for successful adaptation of students – a participative approach. *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*, 2017, vol. IX, no. 1, pp. 301-311.
14. Salamatov A.A., et al. Developing professionally significant qualities of competitive vocational training teachers: dynamics of the process. *Espacios*, 2017, T. 38, no. 40, p. 34.
15. Savchenkov A.V. Training of workers and specialists relevant to the requirements of high-tech industries in the context of networking cooperation of regional educational institutions and enterprises. *Revista ESPACIOS*, 2017. vol. 38 (no. 40), p. 35.