

УДК 37

А.Д. Балюк

Тюменский государственный университет

г. Тюмень, Россия

balyuk800@mail.ru

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

**[*Balyuk A.D. Computer modelling of a professional orientation
of schoolchildren*]**

It has been considered the process of modernization of professional orientation through computer modelling technology. In connection with a target prospect of changing the model of education in the country and demands of innovative sectors of the national economy for the specialists with high competitiveness in the field of physical-technical education, the need to modernize the system of professional orientation and self-determination of young people in the natural sciences is obvious. In order to solve the problem it is relevant to develop a qualitatively new scenarios and principles of computer simulation of the process of professional orientation of pupils in the fields of engineering and the physical and technical education on the basis of the establishment of a multi-level network test platform and the development of core capacity of personality and professional diagnostics in the age dynamics from 1 to 11th forms .

Key words: modernization, computer simulation, professional orientation and self-determination, physical and technical education, integration testing, career guidance diagnostics, technological paradigm.

Модернизация процесса профессиональной ориентации молодежи на уровне общеобразовательной школы, как стартового социального института формирования экономически активного населения, актуализирует проблему выявления талантливых учащихся, имеющих способности в области естественнонаучного знания. Встречным вектором, ключевой проблемой в развитии физико-технического образования является его слабая ориентация на целевое формирование будущих ученых-физиков на уровне общего образования, так как именно в школе необходимо закладывать основы для формирования базового потенциала компетенций в данной области.

Несмотря на практику школ по диагностике способностей и профориентационному тестированию школьников, широкого распространения она не получила и сам выбор будущей профессии зависит от предложения регио-

нальных вузов. Необходима разработка сценария и структуры базовой платформы компьютерного моделирования процесса профессиональной ориентации молодежи в сфере физико-технического образования на основе многоуровневого тестирования потенциала личности и профессиональной диагностики в модуле « вход-процесс-выход» в динамике, с 4 по 11 классы.

Методология IDEF5 обеспечивает наглядное представление данных, полученных в результате обработки онтологических запросов в простой естественной графической форме. Для описания в виде графических форм необходимо использовать схематический язык (Schematic Language-SL) и язык доработок и уточнений (Elaboration Language-EL). Данный язык позволяет построить разнообразные типы диаграмм и схем. В свою очередь, язык EL позволяет осуществить анализ для представления структуры данных на конечном этапе онтологического исследования.

Но невозможно выстроить достоверную фреймовую модель без применения диаграммы строгой классификации (Description Subsumption – DS) и диаграммы естественной или видовой классификации (Natural Kind Classification – НКС), задача которых состоит в том, чтобы произвести дифференциацию между главными и подчиненными признаками объекта научного изыскания. Таким образом, диаграммы состояния в IDEF5 наглядно представляют изменения состояния или класса объекта в течение всего хода процесса

Развитие новой технологической парадигмы сетевых коммуникаций актуально для системного моделирования процесса управления профессиональной ориентацией и социализацией личности. Исходным ключевым блоком в моделировании системы управления является гибкая сетевая матричная структура, которая выстраивается на принципах программно-целевого подхода. В рамках авторской концепции базовая программная платформа направлена на разработку сетевой многоуровневой платформы тестовой диагностики базового потенциала, развития способностей личности в возрастной динамике 1-11 классы и оболочки экспертных систем (EMYSIN, ЭКСПЕРТ-МИКРО, Xi Plus).

Создание программного модуля на базе оболочки экспертных систем (EMYSIN, ЭКСПЕРТ-МИКРО, Xi Plus) и сетевых технологий управления процессом профессиональной ориентации личности необходимо на основе комплексного междисциплинарного подхода на стыке социологии, психологии и информатики.

При системном моделировании процесса управления понятие «модель» нами трактуется как материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе изучения замещает объект-оригинал с характерными типичными чертами. Моделирование предполагает процесс построения, эксперимента и апробации прогнозной модели на практике. Согласно видовой классификации систем прогнозная модель управления социальными процессами соотносится с материальной моделью, т.е. с реально существующими социальными институтами и идеально-типической моделью (т.е. с прогнозной или концептуальной) [2].

Процесс моделирования включает обследование объекта и формулировку технического задания на разработку модели; концептуальную постановку задачи; проверку и предварительный качественный анализ; подбор и разработку алгоритмов ее решения; системное исследование модели и апробация результатов. Анализ работ по данной проблематике показывает, что основное внимание современных исследователей направлено на разработку прогнозной компетентностной модели специалиста преимущественно для выпускников высших учебных заведений.

На наш взгляд, данную проблему необходимо решать в рамках системного подхода, что позволит создать эффективную интегрированную модель формирования базовых общекультурных, общепрофессиональных и профильно-специализированных компетенций на уровне среднего общеобразовательного, среднего профессионального, среднего технического и высшего профессионального образования. При реализации программ по профессиональной ориентации школьников важно учитывать современные тенденции государственной политики, направленной на развитие в стране инновационных научных и производственных технологий.

Поставленная проблема имеет тесную взаимосвязь с вопросами саморазвития и самообразования личности, что важно учитывать при разработке компьютерной модели, так как процесс «становления себя» напрямую связан с личностным ростом. С точки зрения деятельностного подхода, оптимальное развитие личности происходит в процессе успешного овладения профессиональной деятельностью, значимой для субъекта. Таким образом, структура компьютерной модели должна формироваться из двух основных блоков: 1 блок «Организация процесса» ориентирован на разработку модульных сценариев по органи-

зации процесса профессиональной ориентации молодежи в условиях общеобразовательной школы с тремя модулями: «Вход» – «Процесс» – «Выход», ориентированными на возрастные группы с 4 по 11 классы [1]; 2 блок «Управление процессом» ориентирован на моделирование механизма взаимодействия социальных институтов, выполняющих ключевую роль в процессе организации процесса профессиональной ориентации: модули 1-5 [1].

В программу тестов необходимо включение блока «инструментальных компетенций», определяющих способность школьника максимально использовать потенциал компьютеров в профессиональной деятельности; владеть иностранными языками, использовать организационно-управленческие навыки; способность использовать свои базовые знания в области информатики для создания и применения программных средств при решении профессиональных задач; способность использовать методы математического моделирования в математической статистике в практической деятельности; общепрофессиональные компетенции формируются на базовых знаниях в области экономики, математики и естественных наук [3].

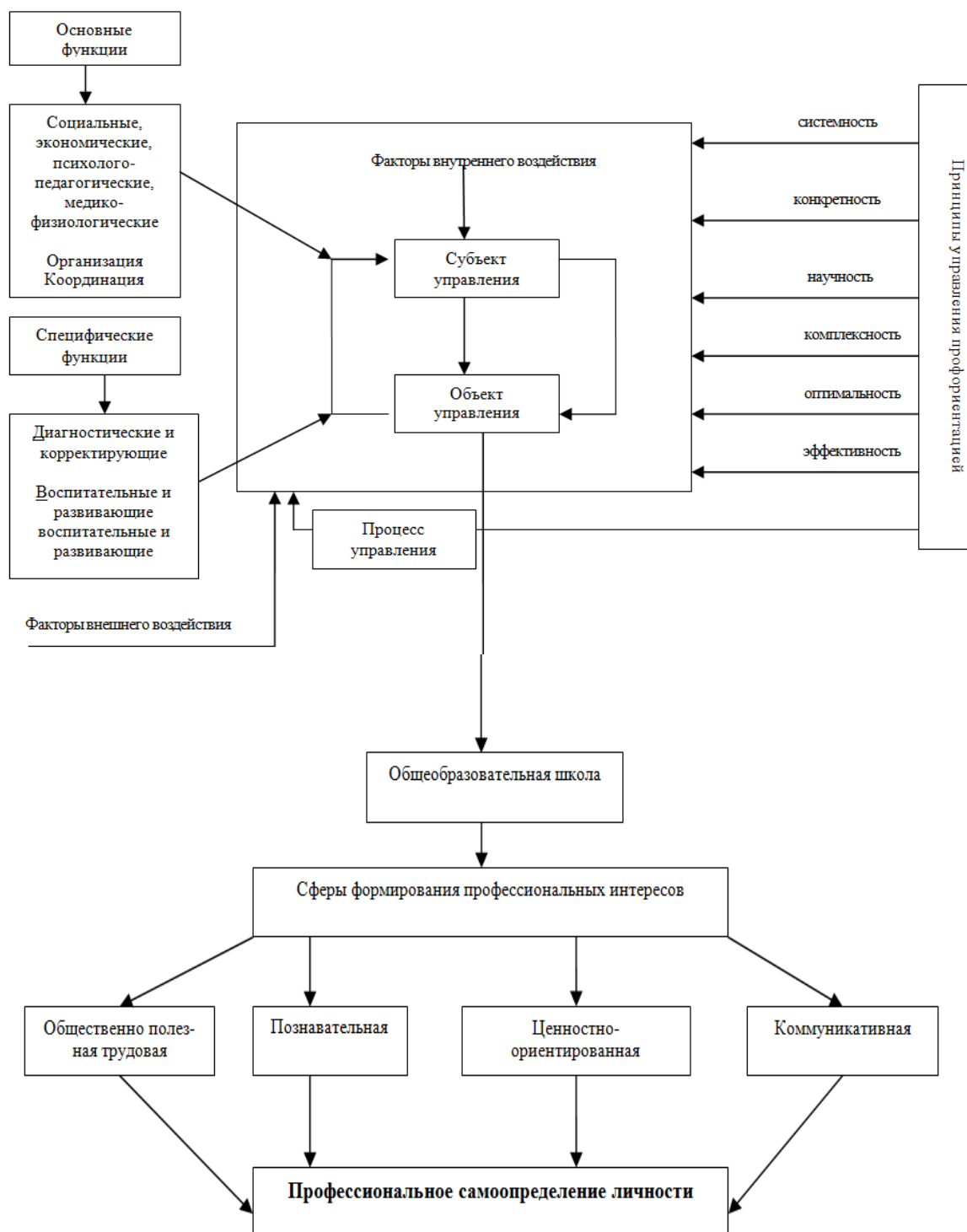
Таким образом, компьютерное моделирование процесса профессиональной ориентации молодежи предполагает разработку сценария программирования и структуры базовой платформы, которая будет опираться на следующие модули 1 и 2 блоков [1].

Системный процесс профориентации в общеобразовательной школе должен учитывать возрастные особенности личности, распространяться на весь контингент учащихся и состоять из следующих направлений деятельности: диагностика личности; коррекция и творческое развитие; профориентационное обучение; практико-ориентированное обучение; трудовое воспитание; тренинги по социальной адаптации на рынке труда.

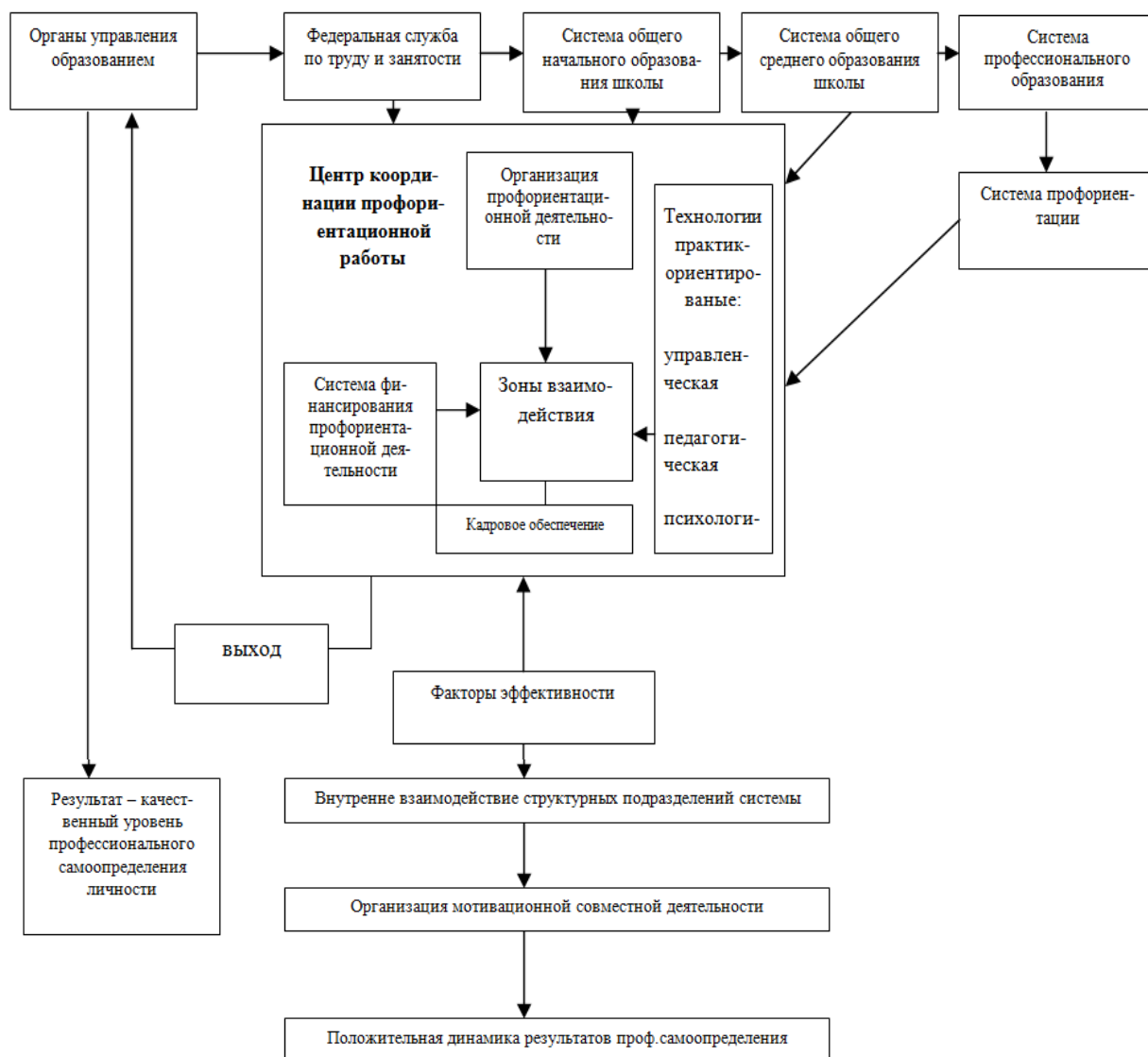
Организация процесса профориентации требует эффективного дифференцированного психолого-педагогического сопровождения, ориентированного на возрастные особенности школьников с 4 по 11 классы. В формате прогнозной модели профориентации это направление выстраивается на комплексной экспериментальной методике Е.А. Климова, позволяющей на принципах дифференциально-диагностического подхода осуществлять диагностику и развивающую коррекцию в модуле «вход» (4 класс) – «процесс» (5–8 классы) – «выход» (9–11 классы).

Блок 1. «Процесс». Схема-сценарий модуля 1-2.

Организация процесса профориентации в общеобразовательной школе



**Блок 2. «Управление процессом». Схема-сценарий модуля 1-5.
Управление процессом профессиональной ориентации молодежи
на региональном уровне**



Данная методика включает следующие этапы: составление перечня востребованных профессий; составление перечня требований к выбираемой профессии; желательный уровень профессиональной подготовки, выбираемая профессия; оценка своего соответствия требованиям каждой из подходящих профессий; проверка результатов психологического сопровождения и профориентации; определение основных практических шагов к успеху.

Таким образом, для оптимальности выбора будущей профессии и самоопределения в школах необходима организация системной интегрированной и непрерывной профориентационной работы, начиная с 4 класса. Учитывая возрастную специфику школьника, целесообразно опираться на выделенные экспертами следующие этапы:

1 этап – 4 класс (развитие интереса к труду с помощью активных форм деятельности, деловых игр с элементами профориентации).

2 этап – 5–7 классы (развитие познавательной и творческой активности по профориентационному самоопределению, осознание своих интересов и способностей, формирование общественных ценностей, связанных с интересующей профессией, общее знакомство с различными профессиями и отраслями экономики, психодиагностика наклонностей и способностей с целью соотношения с предполагаемой профессией).

3 этап – 8–9 классы (формирование профессионального самосознания, педагогическая и психологическая подготовка к осознанному выбору профессии, формирование конкретного представления о профессии, знакомство с правилами выбора профессии, соотношение личных способностей с требованиями будущей профессии).

4 этап – 9–11 классы (формирование профессионально ориентированных знаний, умений и навыков, профориентационная деятельность на основе углубленного изучения профильных предметов, формирование устойчивых интересов к будущей профессии, самоподготовка по избранной профессии, социальный статус профессии, востребованность профессии на рынке труда, выработка стратегии по достижению цели, профессиональное самоопределение) [4].

Таким образом, разработка компьютерной модели на основе создания многоуровневой сетевой платформы тестирования и развития базового потенциала личности и профессиональной диагностики в возрастной динамике, с 4 по 11 классы будет способствовать профессиональному самоопределению выпускников, из высокой конкурентоспособности в будущей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Балюк А.Д.* Процесс управления профессиональной ориентацией школьников старшего возраста: общие принципы системного моделирования // Вестник ТюмГУ. Социология. 2012. № 8.
2. *Белов П.Г.* Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере. М., 2003.
3. *Бульбович Р.В., Зайцев Н.Н., Столбова И.Д.* Анализ компетенций выпускника высшей школы // Инновации в образовании. 2010. № 4.
4. *Климов Е.А.* Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону, 1996.
5. Социализация и воспитание студенческой молодежи вузов Ростовской области / Под ред. И.А. Гуськова. М., 2014.
6. *Храмцова Л.Н., Табакова И.А.* Адаптация к новым видам деятельности // Модернизация профессионального послевузовского образования. Томск, 2005.

REFERENCES

1. *Balyuk A.D.* Process management professional orientation of schoolchildren older: the general principles of system modeling // Vestnik TSU. Sociology. 2012. № 8.
2. *Belov P.G.* System analysis and modeling of hazardous processes in the technosphere. Moscow, 2003.
3. *Bulbovich R.V., Zaitsev N.N., Stolbov I.D.* The analysis of competences of high school graduates // Innovations in obrazovanii. 2010. No 4.
4. *Klimov E.A.* Psychology of professional self-determination. Rostov-on-Don, 1996.
5. Socialization and education of students of high schools of the Rostov region / Ed. I.A. Guskova. M. 2014.
6. *Hramtsova L.N., Tabakova I.A.* Adapting to new activities // Modernization of professional post-graduate education. Tomsk, 2005.

15 марта 2016 г.
