

Павлова Светлана Никандровна

канд. экон. наук, доцент, заведующая кафедрой
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный
университет им. М.К. Аммосова»
г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

DOI 10.31483/r-97073

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация:** в статье рассматриваются возможности использования цифровых технологий в обучении студентов магистерской программы по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика. Основным моментом является тот факт, что программа для ЭВМ «Расчет показателей для оценки уровня инновационной безопасности региона», используемая в образовательной деятельности вуза, разработана в рамках студенческой дипломной работы.*

***Ключевые слова:** образование, программный продукт, инновационная деятельность, регион, цифровые технологии.*

Образование, бесспорно, играет ключевую роль в технологических преобразованиях общества, обеспечивает уровень индивидуального соответствия современным требованиям, развитию творческого мышления человека. В современных реалиях приоритетной задачей образования является развитие и формирование у человека таких способностей, которые позволили бы ему комфортно адаптироваться к быстро изменяющимся социальным условиям и создавать новое социальное пространство.

Иными словами, в современной системе высшей школы существенное внимание должно быть уделено одному из базовых понятий профессионального образования – «квалификация». Квалификация в данном случае рассматривается как часть общей компетентности специалиста, которая означает общее интегральное качество личности, включающее специальные знания и умения, профессиональные навыки, индивидуальные способности, отношение к труду.

К ним относятся: творческое мышление, прогностические способности, способность к самостоятельному решению производственных задач, направленность на достижение успеха и другие [1].

В процессе обучения по магистерской программе «Управление инновационными процессами» в Институте математики и информатики Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова у студентов имеется уникальная возможность развиваться творчески, разрабатывать различные программные продукты, которые успешно используются не только в образовательной деятельности вуза, но и в реальном секторе экономики, в научных исследованиях.

Одним из таких примеров является разработка программы для ЭВМ «Расчет показателей для оценки уровня инновационной безопасности региона». Разработанный программный продукт позволяет рассчитать 5 показателей оценки уровня инновационной безопасности региона: кадровой составляющей (К), технико-технологической (Т), финансовой (Ф), научной (Н) и результирующей (Р). Оценки этих компонент получаются из 23 исходных статистических показателей путем поэтапных расчетов и процедуры математического нормирования. Данные по всем 83 субъектам Российской Федерации можно ввести из текстового документа обычным копированием. Таким образом, программа позволяет избежать огромного количества трудоемких вычислений и будет полезна студентам вузов при изучении математических методов в экономике. Программа содержит удобное интуитивное меню, удобное для неподготовленного пользователя [2].

Для работы с программным продуктом необходим любой персональный компьютер, язык программирования Borland Delphi 7. Вид и версия операционной системы: ОС Windows XP и выше.

Программный продукт предназначен для расчета показателей оценки уровня инновационной безопасности региона и предназначен для вспомогательных расчетов для диссертационного исследования любого уровня. Позво-

ляет быстро произвести необходимые объемные экономико-статистические расчеты по всем 83 субъектам Российской Федерации.

Из множества стандартных статистических показателей, имеющих различные единицы измерения, таких, как «Численность студентов высшего профессионального образования», «Ввод в действие основных фондов (млн руб.)», «Валовой региональный продукт, млн руб.» и других за определенный год, путем стандартной процедуры нормирования, программа производит расчет основных составляющих инновационной безопасности региона:

- кадровая составляющая (К);
- технико-технологическая составляющая (Т);
- финансовая составляющая (Ф);
- научная составляющая (Н);
- результативная составляющая (Р).

Удобный интерфейс программы позволяет копировать исходные статистические данные 24 различных показателей прямо из текстового документа (статистических сборников, представленных на сайте gks.ru).

Первоначальный экран программного продукта представлен на рисунке 1:

- по вертикали и горизонтали расписаны все субъекты РФ и названия показателей статических данных соответственно;

- кнопка «за 2011 год» позволяет вывести на первоначальный экран все необходимые данные за 2011 год в таблицу, а если пользователю нужно рассчитать показатели за другой год, то можно вписывать данные непосредственно в ячейки либо при помощи функции «скопировать – вставить»;

- кнопка «Вывод в Excel» позволяет представить таблицу в формате.xls;

- кнопка «Расчет» позволяет высчитать исходя из первоначальных данных в показатели для оценки уровня безопасности региона: элементы кадровой составляющей (К1, К3), технико-технологической (Т1, Т2), финансовой (Ф1, Ф2, Ф3), научной (Н1, Н2, Н3) и результативной компоненты (Р1, Р2, Р3). Результаты кнопки «Расчет» выходят в новом окне «Вывод» (рис. 2), где отображаются все полученные показатели.

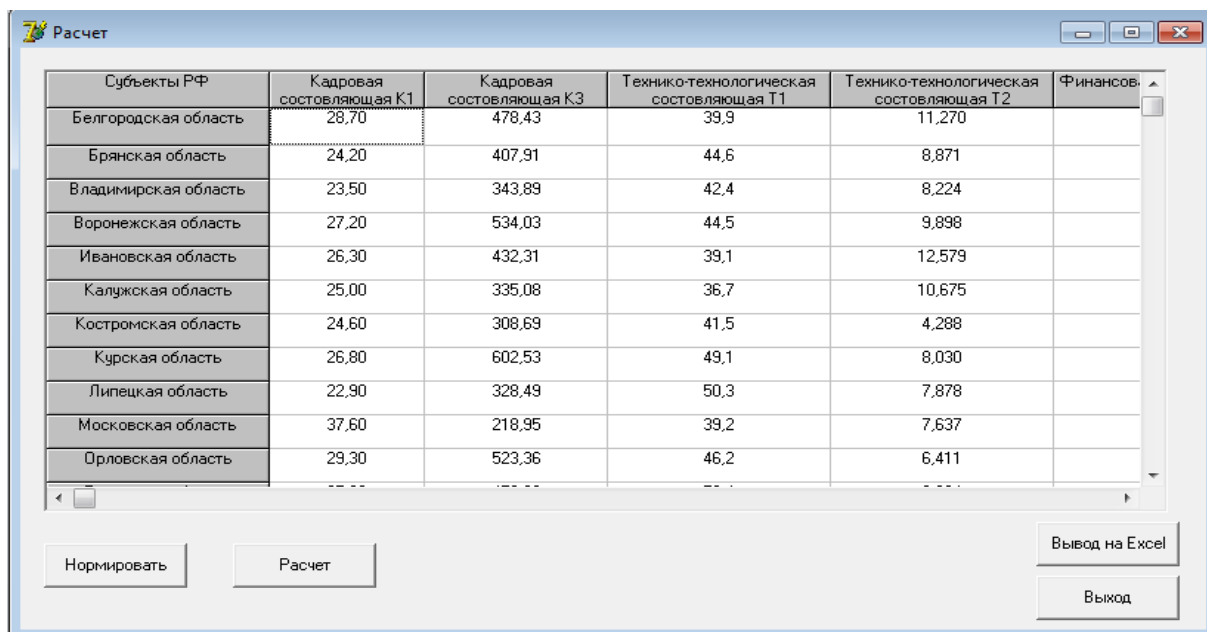
Расчет инновационной безопасности регионов РФ

Субъекты РФ	Послевузовское	Высшее профессиональное	Численность студентов высшего профессионального образования	Среднегодовая численность населения
Белгородская область				
Брянская область				
Владимирская область				
Воронежская область				
Ивановская область				
Калужская область				
Костромская область				
Курская область				
Липецкая область				
Московская область				
Орловская область				
Рязанская область				
Смоленская область				
Тамбовская область				

За 2011 год Расчет Вывод на Excel Выход

Рис. 1. Первоначальный экран программы

На рисунке 2 представлено окно, где представлены все высчитанные показатели. Так как исходные данные были представлены в единицах измерения, то для сопоставления результатов расчета, полученные 13 показателей необходимо нормировать по формуле, что позволяет сделать кнопка «Нормировать». Также, как и в предыдущем окне, кнопка «Вывод на Excel» позволяет представить таблицу в формате xls.



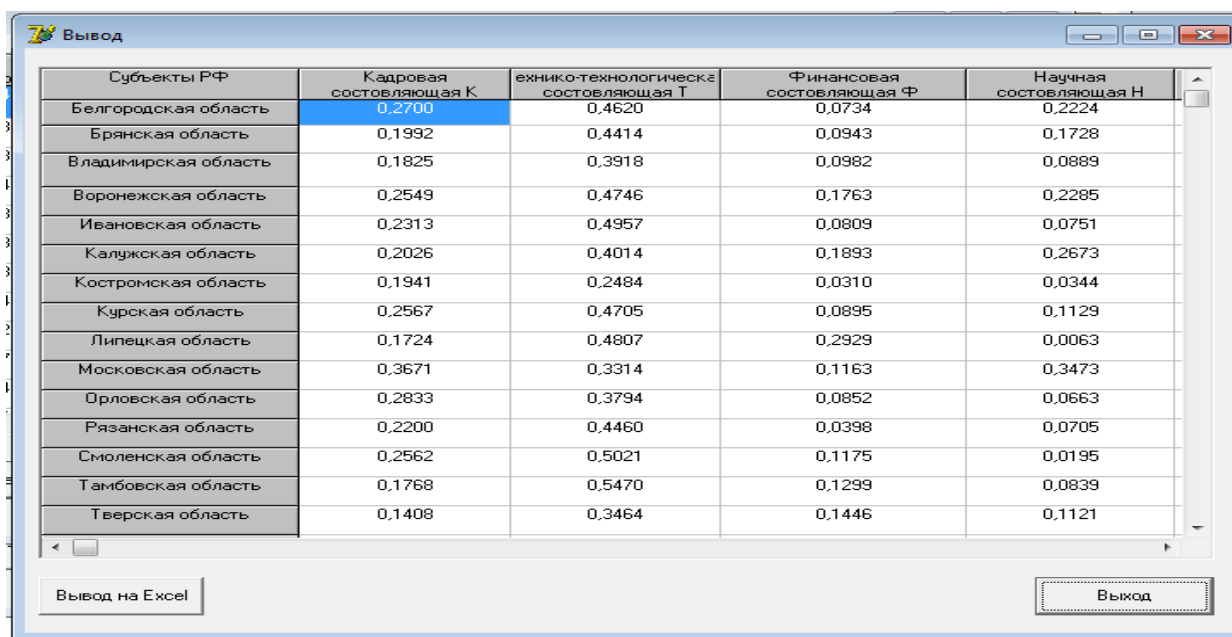
Расчет

Субъекты РФ	Кадровая составляющая К1	Кадровая составляющая К3	Технико-технологическая составляющая Т1	Технико-технологическая составляющая Т2	Финансов
Белгородская область	28,70	478,43	39,9	11,270	
Брянская область	24,20	407,91	44,6	8,871	
Владимирская область	23,50	343,89	42,4	8,224	
Воронежская область	27,20	534,03	44,5	9,898	
Ивановская область	26,30	432,31	39,1	12,579	
Калужская область	25,00	335,08	36,7	10,675	
Костромская область	24,60	308,69	41,5	4,288	
Курская область	26,80	602,53	49,1	8,030	
Липецкая область	22,90	328,49	50,3	7,878	
Московская область	37,60	218,95	39,2	7,637	
Орловская область	29,30	523,36	46,2	6,411	

Нормировать Расчет Вывод на Excel Выход

Рис. 2. Окно «Вывод»

Далее необходимо нажать на кнопку «Расчет», которая высчитывает окончательные значения 5-ти показателей для оценки уровня инновационной безопасности региона: К, Т, Ф, Н, Р, путем нахождения средних арифметических из соответствующих элементов внутри каждой составляющей. Результаты выходят в третьем окне (рис. 3), которые, также как и в предыдущих окнах, можно представить в формате xls.



Вывод

Субъекты РФ	Кадровая составляющая К	технико-технологическая составляющая Т	Финансовая составляющая Ф	Научная составляющая Н
Белгородская область	0,2700	0,4620	0,0734	0,2224
Брянская область	0,1992	0,4414	0,0943	0,1728
Владимирская область	0,1825	0,3918	0,0982	0,0889
Воронежская область	0,2549	0,4746	0,1763	0,2285
Ивановская область	0,2313	0,4957	0,0809	0,0751
Калужская область	0,2026	0,4014	0,1893	0,2673
Костромская область	0,1941	0,2484	0,0310	0,0344
Курская область	0,2567	0,4705	0,0895	0,1129
Липецкая область	0,1724	0,4807	0,2929	0,0063
Московская область	0,3671	0,3314	0,1163	0,3473
Орловская область	0,2833	0,3794	0,0852	0,0663
Рязанская область	0,2200	0,4460	0,0398	0,0705
Смоленская область	0,2562	0,5021	0,1175	0,0195
Тамбовская область	0,1768	0,5470	0,1299	0,0839
Тверская область	0,1408	0,3464	0,1446	0,1121

Вывод на Excel Выход

Рис. 3. Окно «Вывод»

Таким образом, программный продукт позволяет избежать огромного количества трудоемких вычислений и является полезным не только в целях

научных исследований, но и используется при изучении таких дисциплин высшего образования, как «Математические методы в экономике», «Исследование операций», «Теоретические основы инноватики», «Технологии и инфраструктура нововведений», «Инновационный менеджмент» и других.

Список литературы

1. Егоров Н.Е. Вопросы подготовки кадров для цифровой экономики региона / Н.Е. Егоров, Г.С. Ковров, С.Н. Павлова // Цифровая трансформация экономики и промышленности (ИНПРОМ-2019): сб. трудов научно-практ. конф. с зарубежным участием (Санкт-Петербург, 20–22 июня 2019 г.). – СПб.: Политех-пресс, 2019. – С. 422–428.

2. Новгородова Л.И., Николаева И.В., Павлова С.Н. Свидетельство Роспатента на программу для ЭВМ «Расчет показателей для оценки уровня инновационной безопасности региона». Заявитель и правообладатель СВФУ им. М.К. Аммосова. – №2014615664; заявлено 11.04.14; опубликовано 30.05.14.