

ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ РЕГИОНА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ

Мартякова Е.В., Шамилева Л.Л., Кравченко А.А., Снеговая С.Н.

В статье проанализирована потребность Донецкой области в специалистах по основным видам промышленной деятельности, предложена методика определения потребности в дополнительной подготовке специалистов, проведена оценка необходимых объемов подготовки специалистов по основным видам экономической деятельности.

Ключевые слова: *основные виды промышленной деятельности, потребность в специалистах, структура подготовки, потребность в подготовке кадров.*

Появление и развитие новых знаний, инноваций, передовых технологий во многом зависит от состояния системы профессионального образования и распределения научно-инженерных кадров. В условиях постепенного возрождения промышленности в первую очередь возрастает спрос на инженеров, высококвалифицированных представителей рабочих профессий: токарей, слесарей, фрезеровщиков, строителей. Однако сложившаяся структура подготовки кадров не в полном объеме удовлетворяет этот спрос. Описанные тенденции приводят к проблеме согласования спроса и предложения дипломированных специалистов на рынке труда. Решение данной проблемы позволит обеспечить предприятия необходимой рабочей силой, уменьшить уровень безработицы, сократить расходы государства на подготовку. Поэтому задачи оптимизации структуры подготовки высококвалифицированных профессионалов в зависимости от потребности региона в кадрах является актуальной.

Выявлению факторов, влияющих на формирование потребности региона в кадрах, посвящены работы Н.Н. Васильева [1], А.А. Вершинина [2], А.Г. Коровкина [3].

Вопросы оценки и прогнозирования потребности в кадрах рассматривались в работах В.Д. Железнякова [4], Э.В. Куль [5], С.Г. Струмилина [6].

Проблемам разработки методики определения потребности экономики в кадрах с профессиональной подготовкой посвящены работы таких ученых, как З.А. Васильевой [7], В.А. Гуртова [8], В.Е. Кучинской [9], Д.В. Маркова [10].

Недостатками существующих методик определения потребности в кадрах является отсутствие учета следующих параметров: процессов естественной миграции населения, уровня востребованности специалистов, сложившейся структуры подготовки.

Цель статьи - оценка потребности региона в подготовке кадров с профессиональным образованием.

Оценка потребности в подготовке специалистов и квалифицированных рабочих может осуществляться путем реализации следующих этапов: 1) оценка рынка труда; 2) оценка

потенциальных возможностей учреждений профессионального образования по оказанию профессиональных образовательных услуг с учетом их структуры; 3) оценка потребности в подготовке кадров с профессиональным образованием.

Оценка рынка труда основывается на прогнозе экономической ситуации региона, оценке состояния занятости населения и потребности предприятий в кадрах (табл.1), а также изучении кадровой политики предприятий, функционирующих на территории конкретного региона. Особенно этот процесс важен для промышленно развитых регионов, где традиционно концентрируется научно-технический потенциал государства.

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что за период 2008-2010 г.г. по всем профессиональным группам снижается количество безработных. Численность безработных специалистов снизилась на 26,4%, технических служащих на 31,2%, квалифицированных работников с инструментами на 39,9%, в отличие от профессионалов, для которых численность безработных уменьшилась всего на 11,9%. Это свидетельствует о востребованности рынком труда данных квалификаций.

Таблица 1

Спрос и предложение рабочей силы на рынке труда, тыс.чел.

	Количество безработных			Потребность предприятий в работниках		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Всего	876,2	542,8	564,0	91,1	65,8	63,9
Гос.служащие, руководители, менеджеры	66,9	51,8	51,4	7,0	6,5	5,7
Профессионалы	54,6	45,0	48,1	10,9	10,0	9,0
Специалисты	72,0	51,7	53,0	12,1	9,1	7,4
Технические служащие	46,2	31,2	31,8	3,8	2,4	2,2
Квалифицированные работники с инструментом	116,3	77,6	69,9	20,1	11,4	13,2

Источник: Статистичний щорічник України за 2010 рік.

Довольно стабильным остается спрос на квалифицированных работников с инструментом (составляет примерно 21% от общей потребности в специалистах), несмотря на общую тенденцию снижения потребности в данной квалификации. В 2010 г. наблюдается рост удельного веса профессионалов на 2,2 процентных пункта в общей потребности предприятий в кадрах.

Кроме того, наблюдается устойчивая тенденция превышения предложения рабочей силы над спросом по всем профессиональным группам: для профессионалов и квалифицированных работников с инструментом в 5 раз, специалистов – 7 раз, технических

служащих в 14 раз. Такая тенденция объясняется чрезмерной подготовкой кадров по этим направлениям. Наблюдается рост подготовки специалистов по экономическим и гуманитарным специальностям при этом снижается доля инженерных и технических специальностей.

Оценка перспектив развития рынка труда в Донецкой области проводилась на основании прогноза потребности в специалистах по основным видам промышленной деятельности: добыча топливно-энергетических полезных ресурсов (CA), производство машин и оборудования (DM), металлургическое производство и производство готовых металлургических изделий (DJ), химическое и нефтехимическое производство (DG), производство кокса, продуктов нефтепереработки (DF), производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий (DA), производство и распределение электроэнергии, газа и воды (E), деятельность транспорта и связи (I) (рис. 1).

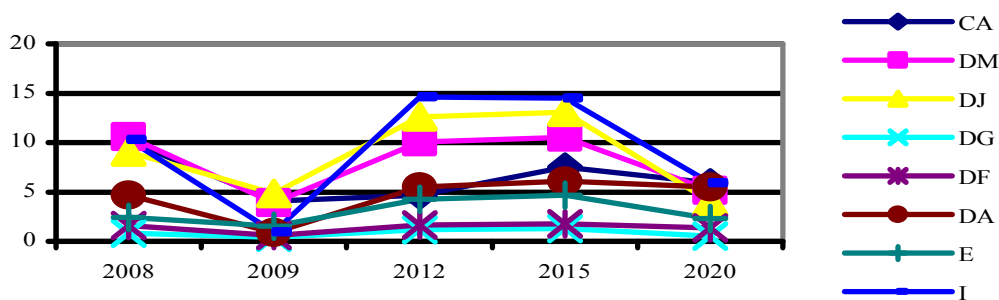


Рис.1. Прогнозные оценки дополнительной потребности в специалистах

Анализ рис. 1 свидетельствует о повышении потребности в специалистах по всем видам промышленной деятельности с 2009 г. по 2015 г., а особенно в деятельности транспорта и связи с 0,93 тыс.чел до 14,6 тыс. чел., в производстве металлургических изделий с 4,86 тыс.чел. до 13,1 тыс.чел., в производстве машин и оборудования с 3,9 тыс. чел. до 10,5 тыс.чел.

Немаловажным фактором, влияющим на состояние рынка труда, является уровень текучести специалистов (табл. 2). Коэффициент текучести был получен на основании проведенного опроса предприятий Донецкой области.

Наибольший уровень закрепления кадров наблюдается при производстве и распределении электроэнергии, газа (2,5%), в металлургическом производстве (3,2%). Это обусловлено высоким уровнем заработной платы. Достаточно высокий коэффициент текучести наблюдается на угледобывающих предприятиях (7,2%) и предприятиях по производству пищевых продуктов (14,5%).

Коэффициент текучести специалистов по видам промышленной деятельности

Вид экономической деятельности	к _т , %
Добыча топливно-энергетических полезных ресурсов	7,2
Производство машин и оборудования	5,1
Металлургическое производство и производство готовых металлургических изделий	3,24
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2,5
Химическое производство	5,1
Производство кокса, продуктов нефтепереработки	5,1
Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	14,5
Деятельность транспорта и связи	4,4

Для выявления и оценки возможностей образовательных учреждений по предоставлению образовательных услуг различным категориям населения может использоваться сводная информация органов управления образованием о: профессиях и специальностях, которыми можно овладеть в учреждениях профессионального образования; профессиях и специальностях, которые пользуются повышенным спросом у населения; видах дополнительных образовательных услуг, которые могут предоставить образовательные учреждения и которые пользуются спросом у населения; видах образовательных услуг, которые могут оказать образовательные учреждения, исходя из ресурсного и кадрового потенциала.

Система подготовки специалистов в Донецкой области представлена высшими учебными заведениями (ВУЗами) I-II уровня аккредитации и III – IV уровня аккредитации. Динамика приема и выпуска в высшие учебные заведения приведена в таблице 3 [11]. За период 2007 – 2010 г. наблюдается снижением численности поступающих в учебные заведения всех уровней аккредитации, что обусловлено неблагоприятной демографической ситуацией. Исключением является прием в ВУЗы I-II уровня аккредитации в 2010 г. по сравнению с 2009 г. численность принятых студентов увеличилась на 57%. На дневной форме обучения осуществляется подготовка 74% студентов для ВУЗов I-II уровня аккредитации и 62% студентов для ВУЗов III – IV уровня аккредитации. За счет средств государственного бюджета в ВУЗах III – IV уровня аккредитации ведется подготовка в среднем 41% студентов, в ВУЗах I-II уровня аккредитации – 51% студентов.

Распределение контингента выпускников по направлениям подготовки и формам обучения проводится на основании сложившейся структуры подготовки по направлениям подготовки:

$$S_{\text{подготовки}}^{ij} = S_{\text{вып}}^j \cdot k_{\text{структуры}}^{ij} \quad (1)$$

где $S_{\text{подготовки } L}^{ij}$ – численность специалистов, подготовленных по i -му направлению подготовки в ВУЗе j -го уровня аккредитации к определенному году;

$S_{\text{вып } L}^j$ - численность студентов, которые будут выпущены из ВУЗа j -го уровня аккредитации, к определенному L -ому году;

$k_{\text{структуры}}^{ij}$ – коэффициент структуры подготовки по i -му направлению подготовки в ВУЗе j -го уровня аккредитации.

$$S_{\text{вып } L}^{\text{д/о } ij} = S_{\text{подготовки } L}^{ij} \cdot k_{\text{д/о}}^{ij}, \quad (2)$$

где $S_{\text{вып } L}^{\text{д/о } ij}$ - численность специалистов, которые готовились на дневной форме обучения и будут выпущены к определенному году.

Наибольший удельный вес в ВУЗах I - II уровня аккредитации приходится по направлению подготовки «Инженерная механика» (8,9%), «Горное дело» (9,9%), «Телекоммуникации» и «Транспортные технологии» (8,8%) (рис. 2). При этом в ВУЗах III - IV уровня аккредитации по двум последним направлениям подготовки удельный вес незначителен 2% и 3% соответственно, что свидетельствует о недостаточном объеме подготовки высококвалифицированных специалистов. Недостаточный объем подготовки также наблюдается по направлению «Металлургия» как в ВУЗах I – II уровня аккредитации (1,9%), так и в ВУЗах III - IV уровня аккредитации (2,7%).

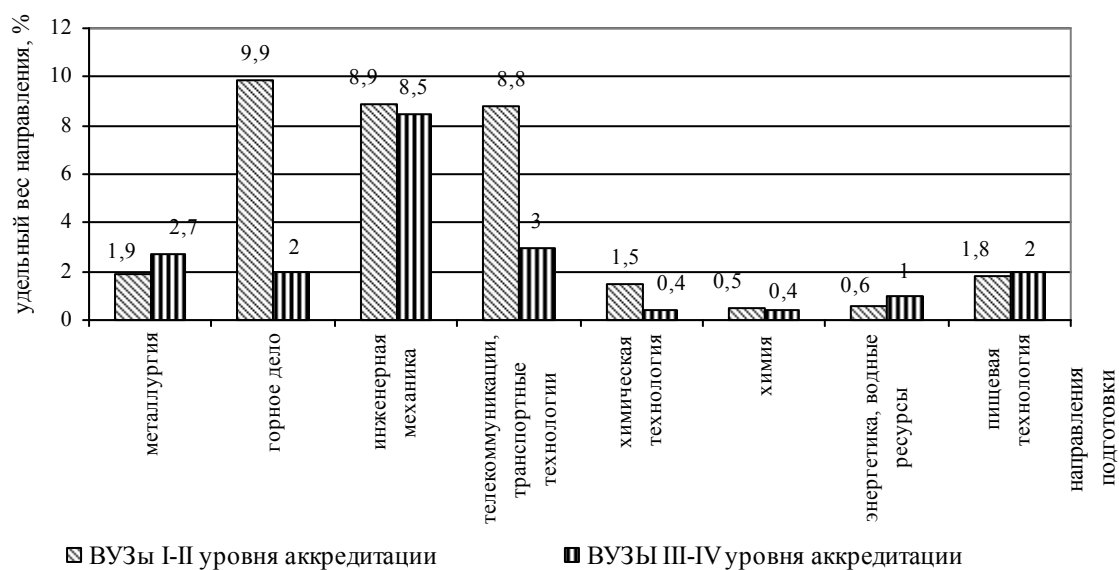


Рис. 2. Структура подготовки специалистов по направлениям

Динамика приема и выпуска студентов, чел.

	I - II уровень аккредитации				III - IV уровень аккредитации			
	прием							
	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Прием всего, в т.ч.	9568	15043	6865	5000	36065	30275	25204	27261
Государственное финансирование	7725	6726	5540	4165	18033	13035	12776	12378
Дневная форма обучения, в т.ч.	7385	11184	4188	3050	19457	18693	16239	17399
Государственное финансирование	3796	5749	2152	1568	6713	6449	5602	6003
	Выпуск через три года				Выпуск через пять лет			
	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Выпуск всего, в т.ч.	7511	11809	5389	3925	32819	27550	22936	24808
Дневная форма обучения, в т.ч.	5797	8779	3287	2394	17706	17011	14777	15833
Государственное финансирование	2980	4513	1690	1231	6109	5869	5098	5462

Источник: Статистический сборник «Вищі навчальні заклади Донецької області»

Для балансировки рынка труда и системы профессиональной подготовки, а также разработки механизма информирования потенциальных абитуриентов о востребованности выбранной профессии рынком в рамках выполнения научно-исследовательской работы «Корректировка объемов регионального заказа на подготовку кадров ВНЗ для удовлетворения потребности экономики Донецкой области в высококвалифицированных кадрах на долгосрочную перспективу» была разработана методика прогнозирования дополнительной потребности в подготовке кадров. Укрупненный алгоритм расчета потребности по приему в ВУЗы приведен на рис. 3.

Для определения прогнозной потребности в дополнительной подготовке кадров, скорректированной с учетом выпускников соответствующего направления подготовки сопоставляются выявленная структура подготовки (формулы 1-2) и результаты прогноза дополнительной потребности в специалистах:

$$S_{\text{доп. спец.}}^i = S_{\text{доп. потреб.}} \cdot L - \left[\sum (S_{\text{вып.}}^{д/о ij} \cdot (1 - k_T)^{n-1} \cdot k_{T-ва} \cdot \bar{P}_{X+L}^{M(F)*}) \right], \quad (3)$$

где $S_{\text{доп. потреб.}} \cdot L$ – прогнозная оценка дополнительной потребности в специалистах по i -му виду промышленной деятельности на L -й период, чел.;

k_T – коэффициент текучести специалистов по соответствующему виду деятельности;

$k_{T-ва}$ – коэффициент трудоустройства выпускников по специальности;

$\bar{P}_{X+L}^{M(F)*}$ – коэффициент дожития (средний коэффициент дожития рассчитывается на основе таблицы продолжительности жизни для населения Донецкой области – форма Ж-1, Ж-2);

$\sum S_{\text{вып.}}^{д/о ij}$ – суммарный объем выпуска специалистов ВУЗами I – II, III – IV уровней аккредитации, обучающихся на дневной форме обучения, чел.

n – количество внутренних подпериодов, для которых определяется потребность в кадрах, в границах периода упреждения, то есть $n \in [1, L]$.

Из итоговой потребности в подготовке специалистов выделяем необходимую численность младших специалистов (готовят ВУЗы I – II уровня аккредитации) и бакалавров, специалистов, магистров (готовят ВУЗы III – IV уровня аккредитации) по соотношению:

$$S_{\text{доп. спец.}}^{ij} = \frac{S_{\text{подготовки}}^{ij} \cdot L}{\sum S_{\text{подготовки}}^{ij}} \cdot S_{\text{доп. спец.}}^i, \quad (4)$$

где $S_{\text{доп. спец.}}^{ij}$ – дополнительная итоговая потребность в подготовке специалистов по i -му направлению подготовки в ВУЗе j -го уровня аккредитации.

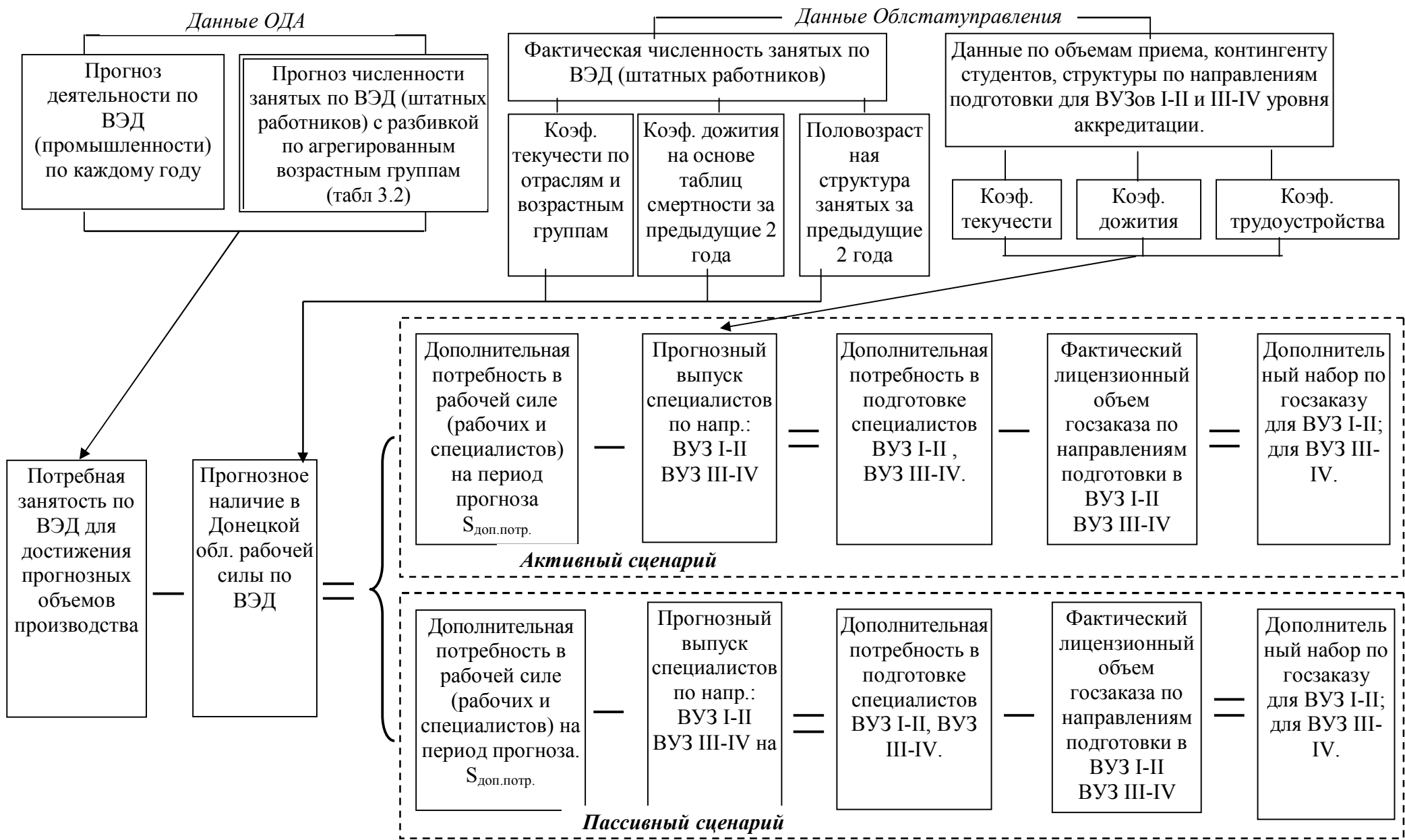


Рис. 3 Укрупненный алгоритм расчета дополнительной потребности по приему в ВУЗы

Таблица 4

Дополнительная потребность в подготовке кадров по ВЭД, направлениям подготовки и уровням аккредитации на 2015 г.

Вид экономической деятельности	Направления подготовки	Потребность, чел.				
		Всего	в том числе по уровню аккредитации, форме обучения и источнику финансирования			
			I - II уровень аккредитации		III-IV уровень аккредитации	
			всего	в том числе		всего
гос.финансирование		гос.финансирование				
СА: Добыча топливно - энергетических полезных ресурсов	Горное дело	6124	1846	1490	2648	1324
DJ: Metallургическое производство и производство готовых металлургических изделий	Металлургия	11815	1825	1745	9990	4995
E: Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Энергетика, Водные ресурсы	4232	584	472	3648	1824
DK, DL, DM: Машиностроение	Инженерная механика	6965	1505	1215	5865	2933
DA: Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	Пищевая технология и инженерия	5654	1091	881	4628	2314
DG: Химическое производство	Химия	1048	221	179	827	413
DF: Производство кокса, продуктов нефтепереработки	Химическая технология и инженерия	1464	695	561	769	384
I: Деятельность транспорта и связи	Транспортные технологии, Телекоммуникации	12636	5530	4465	7106	3553

В отличие от существующих данная методика учитывает: 1) влияние естественных миграционных процессов и условий жизни на объемы подготовки через коэффициент дожития; 2) уровень закрепления молодых специалистов на предприятиях в разрезе направлений подготовки и уровня квалификации через коэффициент текучести; 3) эффективность использования квалифицированных кадров через коэффициент трудоустройства.

В ходе реализации вышеприведенной методики была оценена дополнительная потребность в подготовке специалистов по основным видам промышленной деятельности (табл. 4). Анализ табл.4 показал, что существует необходимость дополнительной подготовки специалистов по всем направлениям подготовки. Наибольшая потребность наблюдается по направлениям подготовки: «Транспортные технологии», «Телекоммуникации» (12,6 тыс.чел), что объясняется наличием значительной потребности в специалистах – 14,6 тыс чел.,(которая вызвана проведением в Украине футбольного чемпионата Евро – 2012), при малом количестве специалистов, которые готовятся в регионе в настоящее время – 2512 чел.; «Металлургия» (11,8 тыс.чел.), что объясняется приоритетностью и перспективностью развития данной отрасли на международном уровне. Незначительная потребность в подготовке кадров наблюдается по направлениям подготовки «Химия» и «Химическая технология и инженерия» 1048 чел и 1464 чел. соответственно.

Дополнительная потребность в подготовке кадров различна по квалификации требуемых специалистов. Так, по направлениям подготовки «Горное дело» (66,3%), «Химическая технология и инженерия» (57,6%), «Транспортные технологии» и «Телекоммуникации» (53,9%) в большем объеме требуются младшие специалисты, а по направлениям «Металлургия» (78,5%), «Инженерная механика» (70,7%), «Пищевая технология и инженерия» (73,6%), «Химия» (71,3%), «Энергетика, водные ресурсы» (86,2%) – бакалавры, специалисты, магистры.

ВЫВОДЫ

Предлагаемая методика позволяет учитывать демографические особенности и возможности профессиональной подготовки кадров, параметры рынка труда, текучесть кадров в отраслях. Оценка перспектив развития Донецкой области показала необходимость дополнительной подготовки кадров в объеме 49,9 тыс. чел. (из них 27% в ВУЗах I - II уровень аккредитации, 73% в ВУЗах III–IV уровень аккредитации) для удовлетворения дополнительной потребности в специалистах по основным видам промышленной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Формализация математической модели прогнозирования потребностей региональных экономик в специалистах с профессиональным образованием / В.Н. Васильев, В.А. Гуртов [и др.]. // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Всероссийской научно–практической Интернет – конференции с международным участием. Кн. I. – Петрозаводск: Изд–во Петр – ГУ, 2004. – С.62– 86.
2. Вершинин А.А. Методические подходы к долгосрочному и среднесрочному прогнозированию потребности в персонале организаций Свердловской области / А.А. Вершинин // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Четвертой Всероссийской научно–практической Интернет – конференции (31 октября – 1 ноября 2007 г.). Кн. II. – Петрозаводск: Изд–во Петр – ГУ, 2007. – С.83–90.
3. Коровкин А.Г. Взаимосвязи отраслевых рынков труда и системы образования / А.Г. Коровкин, И.Б. Королев // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Шестой Всероссийской научно–практической Интернет – конференции (22–23 октября 2009 г.). Кн. I. – Петрозаводск: Изд–во Петр – ГУ, 2009. – С. 179–189.
4. Железняков В.Д. Совершенствование и синтез методов определения потребности отраслей в специалистах / В.Д. Железняков, А.С. Головачев // Проблемы определения потребности народного хозяйства в кадрах специалистов (материалы докладов). – М., 1975. – С. 134–138.
5. Кулль Э. В. Вопросы методики определения потребности в специалистах с высшим образованием в промышленности / Э. В. Кулль // Проблемы определения потребности народного хозяйства в кадрах специалистов (материалы докладов). – М., 1975. – С. 139–143.
6. Струмилин С.Г. Проблемы экономики труда / С.Г. Струмилин. – М.: Экономика, 1982. – 645 с.
7. Васильева З.А. Разработка методики оценки кадрового обеспечения социально–экономического развития региона с учетом реализации инвестиционных проектов (на примере Красноярского края) / З.А. Васильева, И.В. Филимоненко, Н.В. Разнова // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Четвертой Всероссийской научно–практической Интернет–конференции (31 октября – 1 ноября 2007 г.). Кн. I. – Петрозаводск: Изд–во Петр – ГУ, 2007. – С.75–87.
8. Гуртов В.А. Матрицы профессионально квалификационного соответствия «27 ВЭД–28 УГС» / В.А. Гуртов, Л.М. Серова // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Четвертой Всероссийской научно–практической Интернет – конференции (31 октября – 1 ноября 2007 г.). Кн. I. –Петрозаводск: Изд–во Петр – ГУ, 2007. – С. 143–150.
9. Кучинская В.Е. Прогнозирование в системе управления процессами обеспечения трудовыми ресурсами промышленности крупнейшего города: автореф дисс. на соискание ученой степени канд. экон. наук: 08.00.05 / В.Е. Кучинская. – Екатеринбург, 2006. – 24 с.
10. Марков Д.В. Прогнозирование потребности региона в кадрах с профессиональным образованием: дисс. к.э.н.: 08.00.05 / Марков Дмитрий Владимирович. – Иркутск, 2009. – 276 с.
11. Статистичний бюлетень «Вищі навчальні заклади Донецької області на початок 2010/2011 навчального року». – Донецьк: Головне управління статистики у Донецькій області, 2010. – 95 с.