

**С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова

ПМУ ХАБАРШЫСЫ

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ПГУ

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

№ 1 (2019)

Павлодар

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на учет, переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ 17021-Ж

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Бас редакторы – главный редактор

Ахметова Г. Г.

к.филос.н.

Заместитель главного редактора

Кудышева А. А., к.п.н., доцент

Ответственный секретарь

Аубакирова С. Д., доктор PhD

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Абибуллаева А.,	д.п.н., профессор
Бурдина Е. И.,	д.п.н., профессор
Калдыбаева А. Т.,	д.п.н., профессор (Кыргызстан)
Снопкова Е. И.,	к.п.н., профессор (Белоруссия)
Тулекова Г. М.,	доктор PhD, ассоц. профессор (доцент)
Пиговаева Н. Ю.,	доктор PhD, ассоц. профессор (доцент)
Шокубаева З. Ж.,	технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник ПГУ» обязательна

МАЗМҰНЫ

Абильдина С. К., Аяпбергенова Г. С.

Білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында бастауыш сынып
мұғалімдерін кәсіби даярлау 14

Аргингазинова Г. Б., Хусаинова Г. А.

XX ғасырдың алғашқы жартысында Қазақстандағы
музыкалық-педагогикалық кадрларды даярлау жүйесі 24

Ахмеджанов А. Б., Жұматаева Е.

Болашақ юристердің құзыретін халықтық дәстүр
негізі ретінде өркендету 36

Ахметова Қ. К.

Білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында педагогтардың
біліктілігін арттырудағы инновациялық үрдістер 46

Аяпова Г. Б., Кубиева Н. П.

Оқыту сапасын арттыруда кері байланыстың тиімділігі 56

Баженова Э. Д., Куделько А. С., Анесова А. Ж.

Университетті басқарудың психологиялық-педагогикалық негізі
ретінде бағаға бағытталған көзқарас 65

Байкулова А. М., Заурбекова А. М., Сапабеков Д. Қ.

Бастауыш сынып оқушыларының оқу үлгерімін бағалауда
критериалды бағалау жүйесінің тиімділігі 75

Бейсенбекова Г. Б., Николаева В. В., Ахметова А. Ә.

Құзыреттілік – тәрбиешінің кәсіби сапасы ретінде 84

Берикханова Г. Е., Мусина Д. Ш.

Геймификация әдісін информатика сабағында танымдық
іс-әрекетті белсендіру тәсілі ретінде қолдану 92

Бурдина Е. И., Жомартова А. Д.

Ақпараттандырылған орта жағдайындағы инклюзивті білім беру 100

Воровка М. И.

Дереккөз сын тарихи-педагогикалық зерттеулер:
герменевтикалық көзқарас 108

Герфанова Э. Ф.

Шет тілін оқытуда когнитивтік тәсілдеме 116

Жекибаева Б. А., Бодаубекова Н., Аубакирова К. Ф.

«Жаңа ақпараттық технологиялар» ұғымы туралы 126

Жетписбаева Б. А., Смагулова Г. Ж.

Ағылшын тілін шет тілі ретінде оқыту тәжірибесіндегі
түпнұсқалық бейне материалдарды пайдаланудың
кейбір әдістемелік аспектілері 134

Зилькенова А. К., Рагулина М. И.

Оқу үрдісіндегі перспективті ақпараттық технологиялар
ретіндегі виртуалды зертханалар..... 143

Кабенов Д. И., Рахметов Н. З.

Табиғи тілдегі мәтінді талдау әдістері..... 149

Кабжанова Г. А., Аубакирова Р. Ж.

Университетте шетел тілінде оқытудағы қазіргі
ақпараттық ресурстарының қолдану ерекшелігі..... 159

Каумбаев Е. Ж.

Рысбай Қабдиевтің күй орындау мәнеріндегі
педагогикалық әдіс-тәсілдер 168

Каюмова М. С., Ксембаева С. К.

Экономикалық мамандықтарда оқитын магистранттардың
зерттеу құзыреттіліктері туралы 179

Куанышева Б. Т., Аубакирова Р. Ж.

Студенттерді шетел тілін оқытуда медиа-ресурстардың
мүмкіндіктерін пайдалану 188

Куликов В. П., Икласова К. Е.

Жоғары оқу орнының даму стратегияны талдаудың
когнитивті моделі 196

Куликов В. П., Казанбаева А. С.

Нәтижелерді талдауға арналған
диагностикалық құралдар жиынтығы 208

Мукатова М. Е., Тастанова А. К.

Білім беру бағдарламаларын дайындауда
әдіснамалық оқыту контексте өлшем нәтижелері..... 219

Мукашева М. У.

Программалауды мектепте оқыту туралы 230

Нұманова Ф. Б., Нұманов С. Б., Расола Е.

Теріден бұйым жасау арқылы оқушылардың санасын
рухани жаңғыруға бейімдеу..... 240

Нурбекова Ж. К., Байгушева Б. М.

Виртуалды шынайлық технологиясын қолданумен
дидактикалық ойын қосымшасын құру ерекшеліктері 251

Нурмагамбетова Б. А., Нурушова А. Б.

Халықаралық интеграция: Қазақстан Республикасы
мен Ресей Федерациясының жоғары білім беру саласында
жинақталған тәжірибе 259

Пиговаева Н. Ю.

Жоғары білім беру шарттарында студенттердің
орындаушылық шеберлігін қалыптастырудың
психологиялық-педагогикалық негіздері..... 268

Попандопуло А. С., Кудышева А. А., Тулекова Г. М.

Жоғары оқу орнындағы студенттерін оқыту үдерісінде
метакогнитивті ұғынудың диагностикасы..... 276

Смакова Қ., Сапарбаева П. М., Кулахметова М.

EFL сыныптарындағы бірлеспелі бағалауға
мұғалім-студенттер пікірлері 285

Сопбеков С. О.

ЖОО кредиттік технологиялардың оқу үдерісінде алатын орны... 297

Сулейменов И. Э., Молдажанова А. А., Копишев Э. Е.,**Байпакбаева С. Т., Ниязова Г. Б.**

Қазақстан Республикасында химиялық-технологиялық
білім берудің жаңа парадигмасы мәселелері бойынша 308

Сутеева М. А., Шаштыгарин М. М.

Болашақ ұстаздың педагогикалық стилі..... 322

Тлеужанова Г. К., Мекежанова А. Б., Байғожина Ж. М.

Шетелдік мемлекеттерде және Қазақстан Республикасында
шет тілі кәсіби оқытудың жүзеге асыру тәжірибесін зерттеу..... 333

Толеубекова Р. К.

Шығыс ғұламалар еңбектеріндегі адамгершілік идеялар
рухани жаңғырудың тірегі 342

Түнеушбаева Д. И., Бұрағымбаева С. Қ.

ЖОО жоғары математиканы оқытуда веб-сервисті пайдалану 352

Турсыматова О. И., Ибадуллаева С. Ж., Жумагулова К. А.

Биофизика ғылымы қалыптасуының әдіснамалық негіздері..... 359

Хусаинова Г. А., Щерботаева Н. Д., Аргингазинова Г. Б.

Өнер университеті жағдайында модульдік білім беру
бағдарламасының ғылыми-әдістемелік қамтамасыздандыруын
жүзеге асыру 366

Шаяхметова М. Н.

Педагогикалық жобалауды ұйымдастырудың шарттары..... 377

В. П. Куликов¹, К. Е. Икласова²

¹к.ф-м.н., профессор, Факультет инженерии и цифровых технологий, Северо-Казахстанский государственный университет имени М. Козыбаева, г. Петропавловск, 150000, Республика Казахстан;

²докторант, Факультет инженерии и цифровых технологий, Северо-Казахстанский государственный университет имени М. Козыбаева, г. Петропавловск, 150000, Республика Казахстан
e-mail: ²kiklasova@mail.ru

**КОГНИТИВНАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ВУЗА**

В статье обосновывается возможность применения когнитивной модели для анализа стратегического управления в социально-экономической системе. Рассматриваются особенности, связанные с процессом индикативного планирования в сфере образования, приводится пример построения когнитивной карты анализа стратегического плана развития вуза: определение целевых факторов, анализ связности, рассмотрение проблем формирования индикативных показателей.

Ключевые слова: когнитивная модель, анализ связности, социально-экономическая система, стратегическое управление, индикативное планирование, индикативные показатели.

ВВЕДЕНИЕ

Системная парадигма декларирует образование как сложную социально-экономическую, организационную, активную, динамическую систему, обеспечивающую информационный обмен между индивидуумами, разнообразными формами их объединений и мировым сообществом в целом. Являясь системой, объединяющей институциональные структуры (дошкольные образовательные учреждения, школа, вуз, дополнительное/послевузовское образование и т.д.), образование само является подсистемой/элементом системы более высокого порядка – общества в целом.

Итак, образование в комплексе:

– идентифицируется своими целями, функциями и результатами, которые самосогласуются согласно целям, задачам и стандартам конкретного общества, то есть образование субъективно конструируемо и является управляемым процессом;

– активно влияет на развитие и стабильность институциональных структур, то есть рассматривается в контексте объективно существующей реальности.

Таким образом, решение проблем образования (управление образованием) происходит не только на уровне собственно образовательной системы, но и является компонентом общегосударственной политики.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Инструментом государственного косвенного регулирования функционирования и развития образовательной системы является индикативное управление.

Методология многомерности (позволяет принять управленческие решения на основе междисциплинарности) и фрактальная структура образовательной системы (позволяет согласовать действия органов государственной власти и институциональных структур образования) полагают индикативное управление в качестве инструмента государственного косвенного регулирования функционирования и развития образования (в направлении формирования устойчивого развития образования и повышение его качества).

Аналитической фазой (инструментом стратегического развития) индикативного управления (в том числе – вузом) является индикативное планирование, способствующее быстрой мобилизации целевых ресурсов и осуществлению поддержки, в силу прозрачности, бизнес-сообществом.

Именно рекомендательный характер индикативного плана (вертикально-интегрированной системы иерархии уровней управления) позволяет *формировать планы развития* нижними уровнями иерархии институциональных структур (с учетом проблематики и противоречивости интересов образования/общества, бизнеса/государства, взаимодействия потребителя образовательных услуг с окружающей социальной средой и т.д.) и *координировать планы* верхними уровнями иерархии.

Методология индикативного планирования в сфере образования характеризуется рядом особенностей: неравномерностью информационно-коммуникационных процессов; объективно запаздывающим характером управления; инерционностью и слабой управляемостью в результате нелинейного развития, обусловленного инновациями; слабой устойчивостью как следствием неустойчивости тенденции развития потребностей рынка образовательных услуг; неопределенностью описания фактов и событий образовательных процессов и многими другими.

Анализ состояния системы образования на нижних уровнях является основой для проектирования государственных индикативных планов на

долгосрочный, среднесрочный и краткосрочный периоды, позволяя, тем самым, достичь или приблизиться к достижению заданного эталона.

Аппарат системно-когнитивного анализа обеспечивает универсальность процедур индикативного планирования посредством:

- многовариантного ситуационного анализа;
- различных форм получения и представления информации;
- агрегированного учета влияния экзогенных/эндогенных факторов на институциональные структуры образования.

Результатом системно-когнитивного анализа являются знания:

- о непротиворечивости намечаемых целей (совокупности проблем, требующих решения);
- о наличии возможных управляющих воздействий (мероприятий), реализация которых позволяет, в принципе, достичь всех намеченных целей.

В основе аналитической технологии когнитивного моделирования лежит когнитивная (познавательная-целевая) структуризация знаний об объекте и внешней для него среде, причем объект и внешняя среда разграничиваются «нечетко» [4].

Разработка когнитивной модели начинается с построения когнитивной карты, отражающей ситуацию «текущий момент/как есть». Под ситуацией понимаем характеристику состояния системы – набор базисных факторов-концептов, посредством которых описываются процессы смены состояний в ситуации. На основе сформированной когнитивной карты проводится моделирование саморазвития ситуации (сравнительный анализ субъективных ожиданий с модельными), направленное на выявление позитивных тенденций в развитии системы.

Итак, состояние образовательной системы определяется множеством элементов непостоянного объема; различными типами связей между этими элементами на фоне высокой степени зависимости от взаимодействия с внешней средой, включающего как положительно, так и отрицательно коррелированные факторы. Качество же индикативного планирования в значительной степени определяется составом, полнотой и репрезентативностью системы индикаторов. Надо отметить, что остается актуальной проблема:

- формирования системы индикаторов, отвечающей требованиям системных свойств, нужной степени агрегирования (что важно для определения интервалов устойчивого функционирования и развития вуза);
- четкого формализованного описания способов достижения заявленных индикаторов на основе выявления соответствующих стратегических приоритетов посредством реализации системно-когнитивного инструментария в рамках вузовского индикативного планирования.

Для определения влияния показателей реализации стратегии удобно использовать формальную математическую модель ориентированного графа – когнитивную карту. Данная карта представляет собой разновидность описания сложной системы, выявляющую связи между изменяемыми параметрами. Построение когнитивной карты, как метод, дает возможность, в том числе, визуализировать фазу анализа исследуемой системы и интерпретировать его результаты.

Формально когнитивная карта – ориентированный граф

$$D = \langle V, E \rangle,$$

где $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ – соответствует множеству вершин графа (факторов, концептов), моделируемой системы (могут задаваться как количественными, так и качественными показателями); E – соответствует множеству дуг, которое отражает связь между вершинами. Если значение одной величины v_i приводит к изменению значения v_j , то элементы считаются связанным отношением $e_{ij} = e(v_i, v_j)$. Здесь v_i – концепт причины, v_j – концепт следствия. При этом, если увеличение первого концепта ведет к увеличению второго, то влияние считают положительным, т.е. усилением, если значение уменьшается, то влияние считают отрицательным – торможением [1].

Чтобы различать и анализировать интенсивность взаимовлияния между концептами, классическая когнитивная модель расширена до нечеткой когнитивной карты Силова и его модификаций.

Источники нечеткой количественной информации для когнитивных карт вуза, в том числе:

- экспертные оценки на основе введенных лингвистических переменных при описании экспертами словесных оценок по ряду параметров;
- «приблизительные» количественные оценки демографической составляющей объемов набора контингента обучающихся;
- интервальные оценки емкости штата ППС с учетом *внутреннего совмещения*, как персоналом, так и ППС, в том числе:
 - пенсионеров, привлекаемых на контрактной срочной основе;
 - на временную замену штатных ППС;
 - в связи с декретными отпусками и т.п.

С наложением контингента внешних совместителей и приглашенных (в том числе на не полный годовой цикл) профессоров;

- мажоритарное оценивание объема научных и методических публикаций (за счет неопределенного количества соавторов, как внутренних, так и внешних, и учета форс-мажорных обстоятельств переноса срока в издательствах и т.п.);
- учет финансовых рисков (инфляции и т.п.);

– учет политических, экономических и законодательных флуктуаций от взаимодействия с внешней средой (например, непредсказуемых или регулярных значимых событий в дальнем и ближнем зарубежье), в том числе из-за двойной подчиненности (министерству финансов и министерству образования и науки);

- учет субъективных факторов:
- своевременность информирования персонала об индикаторах, способах и критериях их достижения;
- коррупции;
- наличие больничных листов и других «оправдательных» документов;
- для регионального вуза существенно наличие семейственности и всевозможных клановых предпочтений и протекционизма;
- и других;
- влияние постоянно действующего неустраняемого «географического» фактора – дорогой и сложной логистики:
- командировок ППС и персонала университета, включая докторантов и магистрантов;
- оформления заявок и получения внешних научных грантов;
- и других;
- и многое другое.

Таким образом, надежность планирования характеризуем как неопределенную, в силу неточности входной-выходной информации.

Как вариант «разметки» когнитивной карты: нормированный показатель интенсивности влияния e определяется отношением причинности $e_{ij} = e(v_i, v_j)$, степень которого определяется через экспертную оценку и имеет нечеткое числовое значение в интервале $[-1, 1]$. Если v_j не зависит от v_i , то $e_{ij} = 0$ (принимается как нечеткий ноль) – влияние отсутствует (считается необнаруживаемым или нерегистрируемым), при максимальной отрицательной зависимости v_i на v_j , нормированный показатель будет принят $e_{ij} = -1$, при максимальной положительной зависимости на v_j нормированный показатель $e_{ij} = 1$.

Степень взаимодействия факторов описывается экспертами и заносится в матрицу AD когнитивной карты вида:

$$A_D = \begin{pmatrix} v_{1,1} & v_{1,2} & \dots & v_{1,n} \\ v_{2,1} & v_{2,2} & \dots & v_{2,n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{n,1} & v_{n,2} & \dots & v_{n,n} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & v_{1,2} & \dots & v_{1,n} \\ v_{2,1} & 0 & \dots & v_{2,n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{n,1} & v_{n,2} & \dots & 0 \end{pmatrix}$$

Задача заключается в нахождении итогового влияния концептов на графе начиная с v_i и до v_j , т.е. в определении совокупного причинного эффекта v_j

$(v_i \rightarrow v_{kl} \rightarrow \dots \rightarrow v_{km} \rightarrow v_j)$. Причинно-следственный путь можно найти по следующей формализации [2]:

$$v_i \rightarrow v_j: (i, k_1^r, k_2^r, \dots, k_m^r, j) = P_r, r = 1, m$$

Например, считая индикативные показатели стратегического плана развития вуза концептами (вершинами) [3], получим следующую когнитивную карту (рис.1) и оценку взаимного влияния концептов исследуемой области (таблица 1).

В настоящее время моделируется когнитивная карта, в которой для отображения степени (веса) влияния и начальных тенденций используется совокупность лингвистических переменных типа «сильно», «умеренно», «слабо» и т.п., с сопоставленными числовыми значениями из интервала $[0, 1]$.

Направление влияния задается знаком:

«+» при условии, что увеличение/уменьшение концепта v_i приводит к увеличению/уменьшению концепта v_j ;

«-» при условии, что увеличение/уменьшение концепта v_i приводит к уменьшению/увеличению концепта v_j .

Отсутствие заданной тенденции по концепту (значение данного фактора равно 0) означает:

– либо не просматриваются заметные изменения по рассматриваемому фактору;

– либо недостаточно информации, чтобы оценить по нему существующую тенденцию.



Рисунок 1 – Когнитивная карта стратегического плана развития

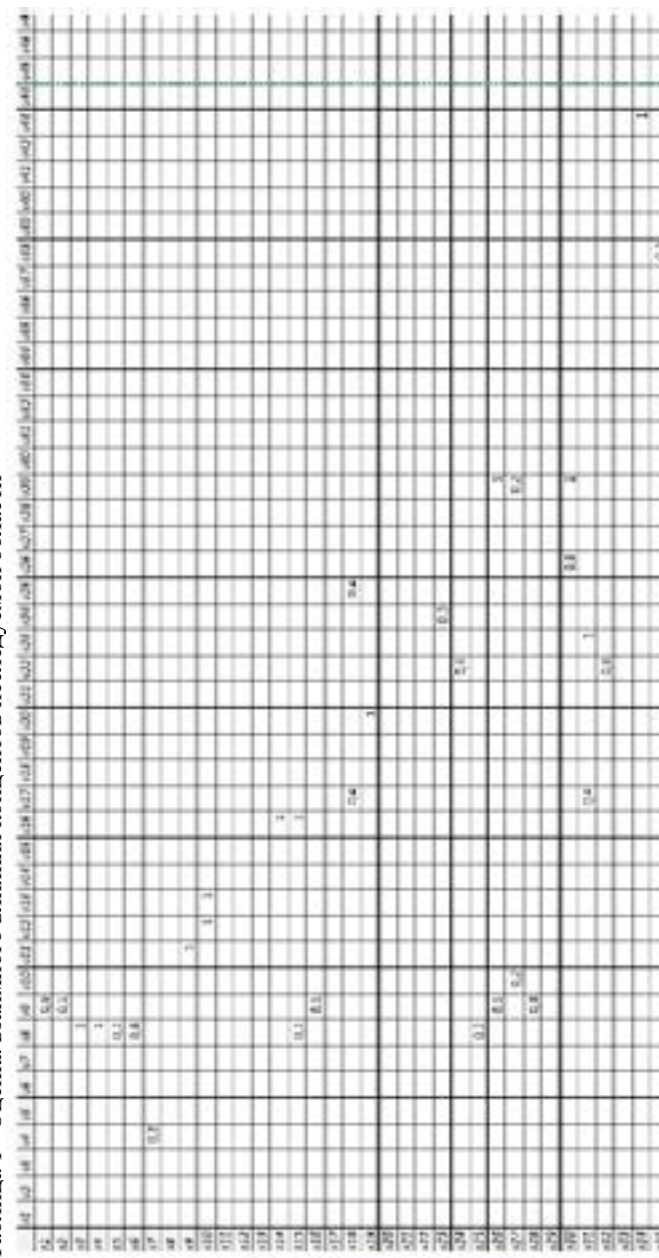


Таблица 1 – Оценка взаимного влияния концептов исследуемой области

Данное представление позволяет проследить возможное влияние и обнаруживаемую взаимосвязь одних показателей с другими. Некоторые могут одновременно зависеть от нескольких показателей, или же не иметь явного влияния на других.

Для учета всех связей прибегаем к составлению списка смежности данного графа в соответствии с рисунком 2.

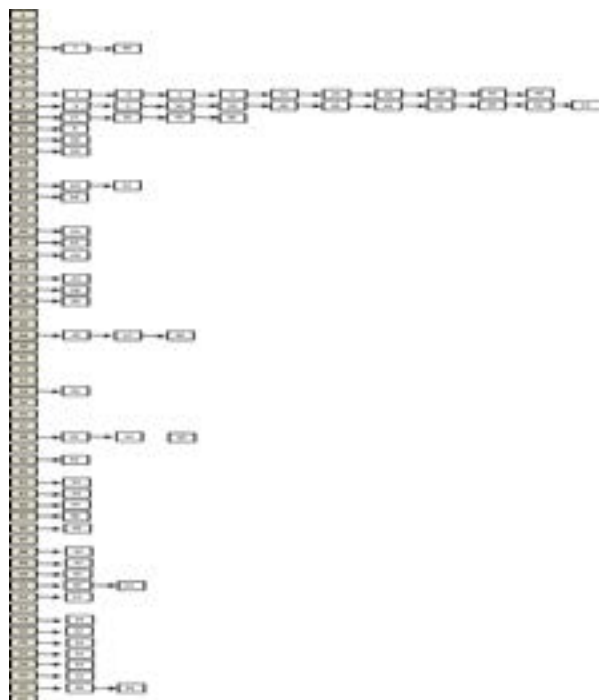


Рисунок 2 – Список смежности орграфа

В рассмотренном списке смежности выделяются индикаторы под номерами v_8, v_9, v_{10} , так как они имеют наибольшее количество обнаруживаемых связей: 10, 11 и 4 соответственно. Выделенные показатели представляются существенными и играющими важную роль в формировании остальных индикаторов.

Связанные с индикаторами v_8, v_9, v_{10} показатели являются расчетными, вычисляются без особого затруднения. При этом, индикативные показатели v_8, v_9, v_{10} содержат долю неопределенности, из-за влияния v_{11}, v_{12}, v_{13} , такие, например,

как: выбор абитуриентом университета и направления обучения; выбор между обучением на платной или бюджетной основе; значимость и востребованность на перспективном рынке труда; влияние родителей и администрации школ на выбор профессии абитуриентом и т.д. Основная трудность планирования таких показателей в том, что нереально точными числами (или однозначными утверждениями) в полной мере отразить степень влияния факторов внешней среды при формировании индикативных показателей.

ВЫВОДЫ

Анализ когнитивной модели, соответствующей текущему индикативному плану вуза, позволил установить:

- индикаторы, выбранные для оценки эффективности реализации Стратегического плана развития вуза, имеют неоправданную степень агрегирования; не учитывают специфики выпускаемых кафедрами специальностей; непрозрачны «назначения» пороговых значений индикаторов, что не позволяет контролировать процесс «рейтингования» как отдельных сотрудников, так и подразделений вуза (в силу отсутствия четкой характеристики способов достижения заявленных индикаторов, то есть конкретных регуляторов состояний управления вузом);

- разработка индикативных планов развития институциональных структур (в частности – вуза) требует формирования системной модели, связывающей значения индикаторов с соответствующими регуляторами (при этом стоит учесть возможные «системные ловушки» [5], возникающие по причине неточного/неполного определения целей развития; критериев достижения индикативных показателей; неверного понимания: что есть результат, а что – усилия по его достижению; и прочего, что способствует достижению итогового результата, которого никто не ожидал и не хотел).

Отсутствие маркетинговых исследований локальных рынков труда, достоверных прогнозов состояния внешней среды для регионального университета, дополняемая нескоординированностью многочисленных подразделений вузов при формировании задач и мероприятий, размытость оценки текущей ситуации из-за субъективности, неточности или искажения информации приводят к идее необходимости использования современных технических и технологических средств в процессе планирования его деятельности. Разрабатываемая система поддержки принятия решений, при этом, даст возможность всем участникам процесса планирования получать как более полную информацию о состоянии системы, так и контролируемость выполнения мероприятий с возможностью их разумной и своевременной корректировки на всех этапах эффективной реализации стратегического плана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 **Силов, В. Б.** Принятие стратегических решений в нечеткой обстановке. – М. : ИНПРО-РЕС, 1995. – 22 с.

2 **Вокуева, Т. А.** Вычисление матрицы взаимовлияния когнитивной карты Известия Коми научного центра УрО РАН. Сыктывкар. – 2012. – № 3 (11). – С. 123–129.

3 Стратегический план развития СКГУ им.М. Козыбаева на 2016–2019 г. http://www.nkzu.kz/files/documents/stratplan_2016-2019.pdf

4 **Горелова, Г. В., Джаримов, Н. Х.** Региональная система образования, методология комплексных исследований. – Краснодар : Изд-во «Печатный двор Кубани», 2002. – 358 с.

5 Медоуз Донелла Азбука системного мышления/ Д. Х. Медоуз; пер. с англ. под ред. чл.-корр. РАН Н. П. Тарасовой – М. : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2011. – 343с.

Материал поступил в редакцию 11.02.19.

В. П. Куликов¹, К. Е. Икласова²

Жоғары оқу орнының даму стратегияны талдаудың когнитивті моделі

^{1,2}Инженерлік және сандық технологиялар факультеті,

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті,

Петропавл қ., 150000, Қазақстан Республикасы.

Материал 11.02.19 баспаға түсті.

V. P. Kulikov¹, K. E. Iklassova²

Cognitive model analysis of the development strategy of higher educational institution

^{1,2}Faculty of Engineering and Digital Technology,

M. Kozybaev North Kazakhstan State University,

Petropavlovsk, 150000, Republic of Kazakhstan.

Material received on 11.02.19.

Мақалада әлеуметтік-экономикалық жүйеде стратегиялық менеджментті талдау үшін когнитивті модель пайдалану мүмкіндігі негізделді. Білім беру саласындағы индикативті жоспарлау үрдісіне байланысты ерекшеліктер талқыланып, жоғары оқу орнының стратегиялық даму жоспарын талдайтын когнитивті картаны құру мысалы келтіріледі: мақсаттық факторларды анықтау,

өзарабайланысты талдау және индикативті көрсеткіштерді қалыптастыру мәселелері қарастырылған.

The article substantiates the possibility of using the cognitive model for the analysis of strategic management in the socio-economic system. The article discusses the features associated with the process of indicative planning in the field of education, provides an example of building a cognitive map analyzing the strategic development plan of a higher education institution: identifying target factors, analyzing connectivity and considering the problems of forming indicative indexes.