Результат интеллектуальной деятельности

В ВИДЕ СЕКРЕТА ПРОИЗВОДСТВА (НОУ-ХАУ)

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОТИВОДЕЙСТВУЮЩИХ КОРРУПЦИОННЫМ ПРОЯВЛЕНИЯМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

разработан в рамках научно-исследовательской работы по теме:

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПРОТИВОДЕЙСТВИИ КОРРУПЦИИ И ПРАКТИКИ ЕГО ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,

выполненной по государственному заданию на 2019 год



 

Сведения об авторах:

Авдийский Владимир Иванович, доктор юридических наук, профессор, Заслуженный юрист Российской Федерации, декан Факультета анализа рисков и экономической безопасности имени профессора В.К. Сенчагова.

Стаж работы в Финансовом университете 25 лет.

Коровин Дмитрий Игоревич, доктор экономических наук, доцент, профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий.

Стаж работы в Финансовом университете 1 год.

Прасолов Валерий Иванович, кандидат политических наук, доцент, доцент кафедры «Анализ рисков и экономической безопасности».

Стаж работы в Финансовом университете 6 лет.

Контакты: тел. (499)2772119 вн. 2119 E-mail VAvdiyskiy@fa.ru

РЕКЛАМНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Проблема противодействия коррупции является одной из актуальнейших проблем любого современного общества в том числе российского. Коррупция – это латентное трудно поддающееся противодействию сложное постоянно изменяемое социальное явление в жизни любого общества, независимо от форм государственного устройства и политической власти, которое пронизывает все сферы общественной жизни.

Математические подходы в данной сфере крайне ограничены – мы не обладаем спектром квалиметризуемых показателей для анализа информации в виду специфики проблемы. Однако всякое деяние имеет свои причинно-следственные связи обычно возлагаемые на такую сферу математики как математическая логика и дискретная математика.

В данной работе авторы предлагают в качестве инструмента моделирования процессов взаимодействия (в том числе и противоправного) субъектов системы высшего образования использовать теорию графов. В сфере анализа социально-экономических отношений такой подход успешно применяется с помощью когнитивных карт.

Специфичность сферы нашего исследования состоит в отсутствии возможности объективной квалиметрической оценки воздействий одних субъектов на другие, получении объективных оценок величины выгоды тех или иных действий субъектов ввиду закрытости взаимоотношений нелегального характера.

Сформированные модели позволяют проводить математическую оценку эффективности предложенных и внедряемых антикоррупционных мероприятий в образовательных учреждениях любого уровня и вида деятельности. В том числе, РИД позволит установить необходимость внедрения мероприятий по противодействию коррупционным проявлениям в образовательных учреждениях всех видов собственности.

Данный РИД имеет высокий потенциал коммерциализации в силу востребованности развития форм и методов противодействия коррупции и необходимости оценки эффективности предлагаемым субъектам образовательной деятельности планам и концепциям противодействия коррупции.

**РИД**

**Секрет производства (НОУ-ХАУ)**

**Математическая модель определения эффективности мероприятий, противодействующих коррупционным проявлениям в деятельности субъектов системы высшего образования**

Работа над результатами интеллектуальной деятельности выполнена в Федеральном государственном образовательном бюджетном учреждении высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в соответствии с государственным заданием на выполнение НИР по теме «Совершенствование законодательства о противодействии коррупции и практики его правоприменения в сфере высшего образования Российской Федерации».

**Коллектив авторов:**

**Декан Факультета анализа рисков и экономической безопасности имени профессора В.К. Сенчагова, д.ю.н., профессор, Авдийский Владимир Иванович.**

**Профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, д.э.н. доц., Коровин Дмитрий Игоревич.**

Доцент кафедры «Анализ рисков и экономическая безопасность» к.полит.н. доц. Прасолов Валерий Иванович

*Решением комиссии от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_*

*Принят на баланс в качестве нематериального актива*

Москва, 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

[ГЛОССАРИЙ 3](#_Toc24533489)

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc24533490)

[1. Описание результата интеллектуальной деятельности 6](#_Toc24533491)

[2. Содержание основных элементов ноу-хау 32](#_Toc24533492)

[3. Практическая значимость Ноу-Хау 33](#_Toc24533493)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 33](#_Toc24533494)

ГЛОССАРИЙ

*Результаты интеллектуальной деятельности* (далее – РИД) – исключительные права, которые принадлежат Финансовому университету при сохранении авторства физических лиц и права, на использование которых могут быть переданы в качестве вклада в уставный капитал создаваемых хозяйственных обществ в соответствии с 217-ФЗ, а именно: патенты, программы для ЭВМ; базы данных; изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау).

*Коммерциализация* – процесс практического применения (внедрения) РИД, передачи прав пользования ими и связанных с ними материальных носителей хозяйственным обществам, созданным в рамках 217-ФЗ для производства на их основе продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения спроса на рынке и извлечения прибыли.

*Секрет производства (Ноу-хау)* – это сведения любого характера (изобретения, оригинальные технологии, знания, умения и т. п.), которые охраняются режимом коммерческой тайны и могут быть предметом купли-продажи или использоваться для достижения конкурентного преимущества над другими субъектами предпринимательской деятельности (Ст. 1465 ГК РФ).

ВВЕДЕНИЕ

Цель рассматриваемой далее модели - определение эффективности рекомендаций по реализации мероприятий противодействующих нелегальным (коррупционным) проявлениям в деятельности субъектов системы высшего образования.

Математические подходы в данной сфере крайне ограничены – мы не можем обладать спектром квалиметризуемых показателей для анализа информации в виду специфики проблемы. Однако всякое деяние имеет свои цели, условия успешного протекания, причины и следствия. Анализ причинно-следственных связей обычно возлагается на такую сферу математики как математическая логика и дискретная математика.

В данной работе авторы предлагают в качестве инструмента моделирования процессов взаимодействия (в том числе и противоправного) субъектов системы высшего образования использовать теорию графов. Действительно, взаимоотношения субъектов системы высшего образования можно считать системой социально-экономических отношений со своей спецификой. В сфере анализа социально-экономических отношений такой подход успешно применяется с помощью когнитивных карт.

Специфичность сферы нашего исследования состоит в отсутствии возможности объективной квалиметрической оценки воздействий одних субъектов на другие, получении объективных оценок величины выгоды тех или иных действий субъектов ввиду закрытости взаимоотношений нелегального характера.

Среди наиболее ярких примеров приложения теории графов в экономических и социальных исследованиях можно выделить следующие:

А) *Транспортные задачи*, в которых вершинами графа являются пункты погрузки/разгрузки, а ребрами – дороги (автомобильные, железные и др.) И/или другие транспортные (например, авиационные) маршруты. К данной группе можно отнести и сети снабжения (энергоснабжения, газоснабжения, снабжения товарами и т.д.), в которых в качестве вершины рассматриваются пункты производства (потребления), а ребрами – возможные маршруты перемещения (линии электропередачи, газопроводы, дороги и т.д.). Иногда соответствующий класс задач оптимизации потоков грузов, размещения пунктов производства и потребления и т.д., называется *задачами обеспечения* или *задачами о размещении*. Их подклассом являются *задачи о грузоперевозках*.

Б) *Технологические задачи*, в которых вершины отражают производственные элементы (заводы, цеха, станки и т.д.), а дуги – потоки сырья, материалов и продукции между ними, заключаются в определении оптимальной загрузки производственных элементов и обеспечивающих эту загрузку потоков.

В) *Обменные схемы*, являющиеся моделями таких явлений как бартер, взаимозачеты и т.д., в которых вершины графа описывают участников обменной схемы (цепочки), а дуги – потоки материальных и финансовых ресурсов между ними. Задача заключается в определении цепочки обменов, оптимальной с точки зрения, например, организатора обмена и согласованной с интересами участников цепочки и существующими ограничениями.

Г) *Управление проектами[[1]](#footnote-1)*. С точки зрения теории графов *проект* – совокупность операций и зависимостей между ними (*сетевой график*). Хрестоматийным примером является проект строительства некоторого объекта. Совокупность моделей и методов, использующих язык и результаты теории графов и ориентированных на решение задач управления проектами, получила название *календарно-сетевого планирования и управления* (КСПУ). В рамках КСПУ решаются задачи определения последовательности выполнения операций и распределения ресурсов между ними, оптимальных с точки зрения тех или иных критериев (времени выполнения проекта, затрат, риска и др.).

Д) *Модели коллективов и групп*, используемые в социологии, основываются на представлении людей или их групп в виде вершин, а отношений между ними (например, отношений знакомства, доверия, симпатии и т.д.) – в виде ребер или дуг. В рамках подобного описания решаются задачи исследования структуры социальных групп, их сравнения, определения агрегированных показателей, отражающих степень напряженности, согласованности взаимодействия, и др.

Е) *Модели организационных структур*, в которых вершинами являются элементы организационной системы, а ребрами или дугами – связи (информационные, управляющие, технологические и др.) Между ними.

1. Описание результата интеллектуальной деятельности

Данный РИД содержит в себе подходы к процессу оценки эффективности антикоррупционных мероприятий в высшей школе.

Завершив краткое описание прикладных областей, вернемся к введению основных понятий теории графов, используемых в работе.

Под ***графом*** или ***неориентированным графомG*** будем понимать упорядоченную пару ***G=(V, E)*** (где ***V, E*** – конечные множества), для которой выполняются следующие условия:

* ***V*** – это непустое множество вершин или узлов;
* ***E*** – это множество пар (в случае неориентированного графа – неупорядоченных) вершин, называемых ребрами.

***Ориентированным графом***(сокращенно ***орграф***)***G*** будем понимать упорядоченную пару ***G=(V, A)***, для которой выполняются следующие условия:

* ***V*** – это непустое множество вершин или узлов;
* ***A*** – это множество (упорядоченных) пар различных вершин, называемых дугами или ориентированными ребрами.

1

3

2

4

5

5

4

3

2

1

6

 A) б)

Рис. 1.2 Примеры ориентированных графов

***Дуга*** — это упорядоченная пара вершин (*v,w*), где вершину *v* называют началом, а *w* — концом дуги. Можно сказать, что дуга *v → w*  ведёт от вершины *v* к вершине *w*.

***Путём*** (или ***цепью***) в графе называют конечную последовательность вершин, в которой каждая вершина (кроме последней) соединена со следующей в последовательности вершин ребром.

***Контур*** – путь, у которого конечная вершина совпадает с начальной вершиной. ***Циклом*** называют путь, в котором первая и последняя вершины совпадают.

Определим ***матрицу смежности*** графа как квадратную матрицу *n x n*, элемент *aij* которой равен единице, если *(i, j) ϵ V*, и нулю, если *(i, j)∉ V, i, j ϵ X*. Для неориентированного графа матрица смежности всегда симметрическая.

Определим ***матрицу инциденций*** для ребер графа как прямоугольную матрицу *n x m*, элемент *rij* которой равен единице, если вершина *i* инцидентна ребру *j*, и нулю в противном случае, *i = 1,..,n, j = 1,..,m*. Аналогично определяется матрица инциденций для дуг графа – как прямоугольная матрица *m x n*, элемент *rij* которой равен плюс единице, если дуга *Uj* исходит из вершины *i*, минус единице, если дуга *Uj* заходит в вершину *i*, и нулю в остальных случаях, *i = 1,..,n, j = 1,..,m*.

Математическая модель знаковых, взвешенных знаковых орграфов является расширением математической модели орграфов.

Кроме орграфа *G (V,Ε)* в модель включаются следующие компоненты:

1. Множество параметров вершин *X={xi, i ≤ N = ||V||}*. Каждой вершине *vi* ставится в соответствие ее параметр *xi∈ X*.

2. Функционал преобразования дуг *F(X,Ε)*, ставящий в соответствие каждой дуге либо знак, либо вес, либо функцию.

Если функционал имеет вид

 (1.1)

То такая модель называется ***знаковым орграфом***.

Оставаясь знаковым, орграф может быть в то же время взвешенным в том смысле, что его вершинам может быть приписан вес, т.е. Если функционал имеет вид

 (1.2)

То такая модель называется ***взвешенным знаковым орграфом***.

Такие орграфы удобно использовать в моделях, позволяющих сделать некоторые допущения о влиянии изменений значения параметра одной вершины на параметры других вершин – правила изменений параметров вершин.

***Когнитивная карта*** есть то или иное представление связей (отношений в той или иной форме), которые существуют между атрибутами (понятиями, концептами) в данной предметной области знания. Если отношения численные, то они могут быть положительными, отрицательными или нейтральными и характеризовать положительное или отрицательное влияние друг на друга.

Для поддержки принятия решений традиционные когнитивные карты используются, в основном, для прогноза и для оценки взаимовлияния концептов друг на друга. Возникает необходимость находить такие концепты, «усиление» или «ослабление» которых приведет к заданной стратегической цели.

Традиционное понятие когнитивной карты возникло и развивалось в виде знаковых орграфов, где когнитивная карта – ориентированный взвешенный граф, в котором вершины соответствуют факторам системы, а дуги взаимосвязям между ними:

G=<V, E> (1.3)

Где***G***– взвешенный орграф, в котором ***V*** – множество вершин, являющихся факторами системы, ***E*** – множество дуг  отражают отношения между вершинамии .

Особое внимание в этих подходах уделяется прогнозу ситуации по знаковому орграфу. При анализе орграфа решаются следующие задачи: 1) выявляются сильные (слабые) контуры; 2) исследуются отрицательные или положительные влияния параметра на параметр (концепта на концепт), а также поведения других концептов.

Однако, в работах многих ученых, использующие когнитивные карты и схемы с помощью знаковых графов, отсутствует должное внимание одному из свойств графов - понятию сбалансированности.

Авторами предлагается рассмотреть метод описания функционирования СЭС с помощью теории знаковых и взвешенных орграфов на основе их свойства сбалансированности. Наиболее существенные для рассматриваемой проблемы переменные считаются вершинами орграфа. Вершина только действие, характеризуемое параметром, направление изменения которого характеризует эту вершину, а дуги – причинно-следственные связи между вершинами. От вершины *v1* к вершине *v2*проводится дуга, если изменение *v1*оказывает непосредственное существенное воздействие на v*2*. И, наконец, эта дуга имеет знак плюс, если воздействие является «*усилением»* (при прочих равных условиях увеличение *v1*приводит к увеличению *v2* и уменьшение*v1*приводит к уменьшению*v2*), и знак минус, если воздействие вызывает «*торможение»* (при прочих равных условиях увеличение *v1*приводит к уменьшению *v2*и уменьшение *v1*приводит к увеличению *v2*). В результате функционирование СЭС можно представить знаковым орграфом.

Анализ огромного количества примеров из самых разных областей человеческой деятельности привел Картрайт и Харари к следующей математической модели баланса: «*Знаковый граф называется сбалансированным, если каждый цикл в нем положителен*»



а) б)

Рис. 1.3 Примеры несбалансированных (а) и сбалансированных (б) графов

Одна из основных задач, решаемых в терминах знаковых графов - это *задача об устойчивости* социально-экономических процессов, структурный анализ (выделение циклов, путей, анализ связности и сложности), моделирование прохождения и передачи импульсов между взаимосвязанными элементами системы. Анализ устойчивости графа предполагает поиск структурных изменений графа для получения устойчивой сбалансированной структуры. Существует ряд методов, направленных на поиск структурных изменений графа для получения устойчивых структур, в частности, выделение циклов.

В связи с этим в рассматриваемой нами модели особое внимание будет уделяться различным сочетаниям циклов. Цикл называется *сбалансированным*, если произведение весов на ребрах цикла равно +1, и *не сбалансированным* в противном случае. Обратим внимание на возможные сочетания циклов (рис 1.Сочетание циклов):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Рисунок 1 Сочетание циклов* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Цикл а) характеризуется произведением весов ребер, равных
-1, -1, +1. Произведение положительно, . Такой цикл – устойчив во времени, его сложно разрушить. Аналогично сбалансированными являются циклы б) и г)

Цикл в) не сбалансирован. Взаимоотношения субъектов неустойчивы во времени. Либо они цикличны (см. модель Лотка-Вольтерра), либо подлежат разрушению (ликвидация связи или связей). Аналогично цикл д).

Особое внимание сбалансированным циклам уделяется потому, что всякое воздействие, реализуемое в таком цикле, является «постоянно усиливающим» либо отрицательное направление воздействия, либо положительное. Известно, что несбалансированный цикл приводит к циклическим колебаниям характеристик факторов, характеризующих вершины. Примером подобного эффекта может служить ситуация, описывающая известную модель «хищник-жертва» (рис.2). Увеличение числа жертв, влечет увеличение числа хищников, увеличение числа хищников влечет уменьшение числа жертв. Как известно, при некоторых ограничениях верна модель Лотка – Вольтерра, в которой численности популяций хищников и жертв являются периодическими функциями времени, описываемые с помощью дифференциальных уравнений (1). Принятие решения при наличии существенного присутствия несбалансированных циклов невозможно.

*Рисунок 2График колебаний численности "хищники" и "жертвы"*

В техническом анализе воздействия на систему описываются с помощью систем дифференциальных уравнений, например, такой:

 (1)

где *x* – количество жертв; *y* – количество хищников; *t* – время; *α,γ,β,δ* – коэффициенты, отражающие взаимодействия между видами.

Решение такой системы уравнений – цикл на фазовой плоскости (или любая система, например, Лотка-Вольтерра, дающая цикл). Такая модель позволяет утверждать, что параметры будут осциллировать во времени, изменяя направление своего изменения, что усложняет анализ всей системы.

* Поведение параметров – неустойчивый фокус (рис.3) – этот контур в состоянии разбалансировать систему, а, следовательно, если не производятся директивные мероприятия по его ликвидации, то система самоуничтожится (революция, бунт, банкротство и т.д.).



*Рисунок 3Фазовые траектории неустойчивого фокуса*

* Поведение параметров  – устойчивый фокус (рис.4), можно считать, что рассматриваемые связи со временем станут латентными (не оказывающими существенного влияния на деятельность всей системы)



*Рисунок 4 Фазовые траектории устойчивого фокуса*

* Поведение параметров  – устойчивый фокус, «накручивающийся» на фокус. Проявление влияния факторов, скорее всего, примет периодический характер, организуя хорошо известные «экономические циклы».

Таким образом, на основе определения свойств сбалансированности графа можно исследовать характер поведения системы взаимодействия субъектов путем выделения циклов в графических моделях, позволяющего:

 1) строить прогноз об устойчивости взаимоотношений в среднесрочной перспективе, моделируя различные ситуационные поведения системы. Прогноз состоит в том, что если ситуация устойчива, она будет сохраняться и в дальнейшем; если же она неустойчива, то характер связей скорее всего будет меняться.

2) управлять текущими процессами в системе оказывая дополнительные воздействия (усиливая неустойчивые циклы) или добавляя воздействия, которые будутприводить к необходимым состояниям устойчивости, заданным как цель управления.

В то же время авторы считают необходимым рассмотрение основных механизмов регулирования систем с целью дальнейшего анализа поведения всех элементов и исследования динамики ее развития, а также понимания основных факторов и степень ответственности регулирующего органа, оказывающего существенное влияние на развитие системы.

Для анализа успешности реализации предлагаемых мероприятий в модели определим вершины – действия субъектов, их состояние или их мотивы, которые могут быть охарактеризованы своей интенсивностью. Интенсивность действий (проявлений мотивации) зависит от действий (бездействий или проявлений мотиваций) других субъектов, которые будут определяться нами как причины – из них дуга воздействия будет выходить. Вершины, которые будут подвергаться воздействию - следствия характеризуются тем, что дуга в них входит.Таким образом, построение дуг есть определение причинно-следственных связей.

Если усиление действия -причины приводит к усилению интенсивности действия-следствия, то соответствующую дугу определяем с весом +1, также это определяет и то, что ослабление действия причины влечет ослабление действия следствия. Если ослабление действия причины приводит к усилению следствия или усиление причины влечет ослабление следствия, то вес дуги устанавливаем равным -1.

Анализу подвергаем вершины, отвечающие за противоправные действия субъектов и контуры связей, проходящих через них.

Строятся все связи, воздействия на которые определяется нашим компетентностным уровнем.

Для автоматического определения наличия циклов реализуем следующую техническую процедуру.

Орграф-когнитивную карту представим с помощью матрицы инцидентности IМ. В ячейку, стоящую в i- ой строке и j-ом столбце устанавливаем 1 (или -1), если в орграфе есть дуга, соединяющая i-ую вершину с j-ой. Исходная матрица IМ необходима для определения сбалансированности циклов, для нахождения циклов преобразуем матрицу IМ вматрицу М путем взятия вместо всех её элементов их абсолютных значений.

Для определения наличия циклов длины n нам необходимо возвести M в n-ную степень. Наличие 1 на диагонали в i-ой строке матрицы Mn указывает на наличие цикла длиной n, проходящего через вершину i.

**Реализация метода.**

Рассмотрим причинно-следственные связи для анализа такого явления как получение взятки преподавателем, точнее - получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания. В качестве субъектов выступают «преподаватель», «студенты», «вуз -руководство», «вуз –сотрудники вуза (без руководства и преподавателя)». Все участники имеют мотивы и могут реализовывать действия, которые могут быть причинами и следствиями. Рассматривать причины или следствия, определяемые субъектами вне вуза мы не будем. Мы будем анализировать качество антикоррупционных мероприятий, которые могут быть реализованы в сфере влияния субъектов вуза.

Рассмотрим список вершин графа – действия или мотивы, определим дуги -причинно-следственные связи. Далее определим циклы и сделаем выводы.

1.Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания

2.Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы

3.Желание получения недостижимых результатов

4. Нежелание усваивать УП, выполнять требования УП

5. Невозможность усвоить УП

6. Наличие острой конкуренции среди студентов

7. Создание условий для совершения противоправной деятельности

8.Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям

9.Развитие учебно- организационной работы

10.Развитие воспитательной работы и реализация политики набора

11. Рост качества и престижа ВУЗА

Список вершин

1.Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедурыоценивания

2. Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы

3. Желание получения недостижимых результатов

4. Нежелание студентом усваивать учебный план (УП), выполнять требования УП

5. Невозможность усвоить УП

6. Наличие острой конкуренции среди студентов

7. Создание условий для совершения противоправной деятельности

8.Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям

9.Развитие учебно-организационной работы вуза

10.Развитие воспитательной работы и реализация политики набора

11. Рост качества и престижа ВУЗА

Матрица инцидентности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 0 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | **+1** | **+1** | 0 | 0 | **-1** |
| 2 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | **+1** | 0 | **+1** | **+1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | **-1** | 0 | **-1** | 0 | 0 | 0 | **+1** |
| 10 | 0 | 0 | **-1** | **-1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **+1** |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **+1** | 0 | 0 | **+1** | **+1** | 0 |

**Обоснование связей.**

1→2. {Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы}

 Предоставление необоснованных выгод студентом преподавателю является сложной психологической процедурой в случае, если данный акт между двумя этими людьми происходит впервые; преподаватель может не принять подобное действие и студент в случае не приятия его инициативы преподавателем может быть подвергнут более сложным процедурам оценивания, дисциплинарным взысканиям (вплоть до отчисления) или даже уголовному преследованию (ст. 291 УК, хотя практика скудная, но статья активно используется оперативными сотрудниками МВД для получения доказательной базы, а следовательно и раскрытия информации). Однако, если студент знает, что подобный способ разрешения проблемы оценивания приводит к ожидаемым им результатам, то это предоставляет ему возможность реализовать проблему необоснованного оценивания подобным образом.

1→7{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Создание условий для совершения противоправной деятельности}

 Очевидно. Условиями могут быть: завышенные требования, отсутствие условий для подготовки к процедуре оценивания, выполнения домашних работ, психологическое давление, закрытость системы оценивания, закрытость текущего оценивания или отсутствие такого контроля, отсутствие возможности консультаций, проведение экзамена без возможности контроля, требование к выполнению формальных работ (домашних контрольных, курсовых, домашних самостоятельных) т.д.

1→8{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}

 Факт получения преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания, который остался без реакции руководства вуза является сам по себе проявлением лояльного отношения к противоправным проявлениямсо стороны руководства. При этом способствует принятию таких правил поведения другими субъектами образовательного процессав качестве допустимых.

1→11{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→СНИЖЕНИЕ→{Рост качества и престижа ВУЗА}

 Очевидно. Необходимо отметить, что правильнее было бы сформулировать так: {Информация о получении преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→СНИЖЕНИЕ→{Рост качества и престижа ВУЗА}. При этом истинность этой информации значения для этого логического перехода несущественна.

2→1{Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}

 Действительно, если нет желающих предоставлять какие то выгоды занекорректное оценивание работы студента, то и акт получения этих выгод невозможен.

3→2{Желание получения недостижимых результатов}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы}

 Три входа в вершину 2 соответствуют трем группам студентов, разделяемых по причинам, которые определяют желание предоставить нербоснованные выгоды. Для этих трех групп студентов– трех причин -вершин 4, 5, 6, возникшее желание получения недостижимых по мнению субъекта результатов приводит к возможности «дачи выгоды» преподавателю или его сообщнику. Для первой группы – нежелающих усваивать учебный план, такой путь решения проблем естественный, осознанный. Для второй группы преподавателем создаются условия для производства такого выбора, для третьей- группы студентов в высококонкурентной среде такое решение является жестом проявления воспитания и культуры и является результатом личностного выбора.

4→3{Нежелание студентом усваивать учебный план (УП), выполнять требования УП}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Желание получения недостижимых результатов}

 Очевидно

5→3{Невозможность усвоить УП}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Желание получения недостижимых результатов}

 Очевидно

6→3{Наличие острой конкуренции среди студентов}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Желание получения недостижимых результатов}

 Очевидно

7→5{Создание условий для совершения противоправной деятельности}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Невозможность усвоить УП}

 Очевидно.

8→1{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}

 Психология лояльного отношения к коррупции и её проявлениям не накладывает табу на реализацию этих методов и преподавателями высшей школы[[2]](#footnote-2). Отсутствие морального неодобрения, уверенность в том, что открыто никто не будет противодействовать путем сообщения информации о таком поступке в соответствующие структуры, так как впоследствии сам может быть отторгнут коллективом - всё это способствует осуществлению противоправной деятельности.

8→3{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Желание получения недостижимых результатов}

 Объяснение аналогично 8-1.

8→4{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Нежелание студентом усваивать учебный план (УП), выполнять требования УП}

 Объяснение аналогично 8-1 и 8=3.

9→5{Развитие учебно-организационной работы вуза}→СНИЖЕНИЕ→{Невозможность усвоить УП}

 Учебно-организационная работа контролирует соответствие деятельности преподавателя и студента установленному учебным планом и уставом вуза порядку. Очевидно, любые организационные, мониторинговые, отчетные и контролирующие действия будут препятствовать созданию искусственных условий для невыполнения учебного плана.

9→7{Развитие учебно организационной работы вуза}→СНИЖЕНИЕ→{Создание условий для совершения противоправной деятельности}

 Учебно-организационная работа контролирует соответствие деятельности преподавателя и студента установленному учебным планом и уставом вуза порядку. Очевидно, любые организационные, мониторинговые, отчетные и контролирующие действия будут препятствовать противоправной деятельности

9→11 {Развитие учебно организационной работы вуза}→УВЕЛИЧЕНИЕ →{Рост качества и престижа ВУЗА}

 Очевидно.

10→3{Развитие воспитательной работы и реализация политики набора}→СНИЖЕНИЕ→{Желание студентом получения недостижимых результатов}

 Развитие профориентационной работы приводит к тому, что в вуз приходят студенты желающие получать профессиональные знания и понимающие соотношение своих возможностей и требований, адекватно принимающие необходимость принятия требований обучения.

10→4{Развитие воспитательной работы и реализация политики набора}→СНИЖЕНИЕ→{Нежелание студентом усваивать УП, выполнять требования УП}

 Развитие профориентационной работы приводит к тому, что в вуз приходят студенты, желающие получать профессиональные знания. Многие студенты, обучающиеся в российских вузах, рассматривают обучение как процесс времяпровождения, в течении которого они не призываются в ряды вооруженных сил, легально оправдывают свою неготовность к вступлению в самостоятельную жизнь (без иждивения) или способ оправдать невозможность трудоустройства. У подобного контингента отсутствует мотивация подчиняться требованиям УП, а, следовательно, они готовы на отличные от описанных в УП действий для получения необходимых квалификационных отметок.

10→11 {Развитие воспитательной работы и реализация политики набора}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Рост качества и престижа ВУЗА}

 Современная система конкурентного существования вузов предполагает получение более высокого бюджетного финансирования в случае выполнения выставляемых руководящими субъектами показателей. Развитие воспитательной системы –поддержка мотивации обучения, занятий студенческой наукой, проведение профориентационных мероприятий, влияющих на отбор ориентированного на получение профессиональных знаний абитуриентов очевидно будет приводить к росту качества и престижа обучения в ВУЗЕ.

11→6 {Рост качества и престижа ВУЗА}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Наличие острой конкуренции среди студентов}

 Очевидно

11→9 {Рост качества и престижа ВУЗА}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Развитие учебно-организационной работы вуза}

Чем выше престиж, тем более активнее должна быть работа вуза, так как присутствие на рынке услуг конкурентов может не позволить получать существующие бюджетные преференции в случае снижения престижа.

11→10{Рост качества и престижа ВУЗА}→УВЕЛИЧЕНИЕ→{Развитие воспитательной работы и реализация политики набора}

 Чем выше престиж, тем более активнее должна быть работа вуза, так как присутствие на рынке услуг конкурентов может не позволить получать существующие бюджетные преференции в случае снижения престижа.

**Нахождение циклов. Определение сбалансированности. Комментарии.**

Рассмотрим вспомогательную матрицу M, все элементы которой есть абсолютные значения матрицы инцидентности.

Изучению подвергнем диагональные элементы матриц Mn,n=2, 3, …, 11.

Циклы длиной 2.

Наличие циклов длиной 2 определяется по диагональным элементам матрицы М2:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | **1** | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | **1** | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | **1** | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | **1** | 0 |
| 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | **2** |

Для первой и одиннадцатой вершин имеем два цикла, второй, восьмой, девятой, десятой по одному. Итого четыре цикла (цикл длиной два проходит через две вершины).

Это (1-2-1)P, (1-8-1)P, (9-11-9)P, (10-11-10)P. Знак Pуказывает на сбалансированность цикла (произведение весов дуг на пути положительно),N – указывает на несбалансированность (произведение весов дуг на пути отрицательно). Все действия будут поддерживать друг друга -циклы сбалансированы. Нам интересны поддерживающие друг друга пары вершин

(1-2-1)=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы}→{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания})

и

(1-8-1)=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}→{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания})

Первая пара указывает на невозможность абсолютного ухода от реализации этого негативного явления. Наличие двух субъектов, интересы которых совпадают указывает на *возможность* их взаимодействия. Таким образом, деятельность системы высшего образования по антикоррупционному противодействию такой форме противоправной деятельности сводится к снижению возможней возникновения таких контактов, к снижению мотивации проявления действий-вершин.

Вторая пара указывает на явную зависимость – реализация коррупционных действий актуальна в среде, где эта деятельность не подвергается общественному порицанию.

Циклы длиной 3. Матрица М3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | 3 | 4 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | **4** |
| 2 | **0** | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | **0** |
| 0 | 1 | **0** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | **1** |
| 1 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | **0** |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | **0** | 1 | 1 | **0** |
| 0 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | **0** | 0 | **2** |
| 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **0** | **2** |
| 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | **0** |

Циклов нет.

Циклы длиной четыре, матрица M4;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 0 | **3** | 4 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | **1** | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | **0** | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | **0** | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | **0** | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 0 | 4 | **3** | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | **2** | 2 | 0 |
| 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | **2** | 1 |
| 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | **4** |

Через интересующие нас вершины (первую и вторую) проходит 5 циклов через первую и 3 через вторую (покажем, что частично это одни и те же циклы):

Через первую: (1-2-1-2-1)P Через вторую: (2-1-2-1-2)P совпадает

*(1-8-3-2-1)P* *(2-1-8-3-2)P* совпадает

(1-2-1-8-1)P (2-1-8-1-2)P совпадает

 (1-8-1-2-1)P

 (1-8-1-8-1)P

Часть циклов является дублированием циклов длиной два, актуальным является цикл (1-8-3-2-1)=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}→{Желание получения недостижимых результатов}→{Предоставление обучающимся необоснованных полезностей за некорректное оценивание его работы}→{Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания})

 Действительно, факты получения необоснованных выгод, которые являются не пресеченными и не осуждаемым в среде, приводят к восприятию возможности реализовать желания получать необоснованное оценивание для студентов и далее реализовывать действия по передаче выгод. Ключевым, очевидно, является этап отсутствия осуждения (прохождение через вершину 8)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | 9 | 13 | 4 | 4 | 0 | 9 | 5 | 0 | 0 | 13 |
| 5 | **4** | 4 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 0 | 3 | **4** | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 1 | **1** | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | **1** | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | **1** | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1** | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 7 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 1 | **1** | 5 | 5 | 1 |
| 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 0 | 3 | 1 | **0** | 0 | 5 |
| 4 | 3 | 6 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | **1** | 5 |
| 2 | 7 | 4 | 0 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | **2** |

Циклы длиной пять, матрица M5:

Циклы, на которые имеет смысл оказывать влияние одновременно проходят как через первую, так и через вторую вершины:

(1-7-5-3-2-1)P, (1-11-6-3-2-1)N, (1-11-10-3-2-1)P, (1-8-4-3-2-1)P

Последовательность 3-2-1 здесь и далее будем обозначать как {Акт передачи выгод}. Имеем

Первая возможность: (1-7-5-3-2-1)P=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Создание условий для совершения противоправной деятельности}→{Невозможность усвоить УП}→{Акт передачи выгод})

Суть – для реализации противоправных действий преподавателем, который создает специальные условия для возможности реализации своих замыслов. Чаще всего это состоит в формулировании завышенных и невыполнимых для большинства студентов требований учебного характера к студентам.

Вторая возможность: (1-11-6-3-2-1)N=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{{Рост качества и престижа ВУЗА}→{Наличие острой конкуренции среди студентов}→{Акт передачи выгод}). Обращаем внимание, что первое ребро имеет отрицательный вес и весь цикл не сбалансирован. Значимость такого воздействия ограничена. Мы указывали на то, что характер воздействия скорее всего, будет цикличным по времени. На это необходимо обращать внимание при конструировании мер воздействия.

Третья возможность: (1-11-10-3-2-1)P=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Рост качества и престижа ВУЗА}→{Развитие воспитательной работы и реализация политики набора }→{Акт передачи выгод}). Данный цикл содержит две важные вершины, определяющие качество работы вуза и его функционал. При этом сбалансированность цикла указывает на развитие негативного эффекта. Это указывает на то, что данную конструкцию можно эффективно использовать для демонстрации активности воспитательной работы. Это значит, что можно создавая необходимость каких-то мероприятий направленных на преодоление проблем можно требовать ресурсов для реализации этих мероприятий: проблема с коррупцией требует её решения, а следовательно дополнительных ресурсов, обладание которыми ставиться в основание схемы.

Четвертая возможность: (1-8-4-3-2-1)P=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Развитие лояльного отношения к противоправным проявлениям}→ {Нежелание студентом усваивать учебный план (УП), выполнять требования УП}→{Акт передачи выгод}).Схема, совпадающая по сути, с рассмотренной выше схемой (1-8-3-2-1), но указывающая на специфику контингента студентов, которые могут воспользоваться коррупционным проявлением – незаинтересованные в профессиональных знаниях субъекты, имеющие не образовательные цели присутствия в вузе.

Циклы длиной шесть, матрица M6:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14** | 17 | 13 | 5 | 9 | 13 | 4 | 4 | 13 | 13 | 4 |
| 4 | **9** | 13 | 4 | 4 | 0 | 9 | 5 | 0 | 0 | 13 |
| 5 | 4 | **4** | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 0 | 3 | 4 | **1** | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 0 | 3 | 4 | 1 | **1** | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 0 | 3 | 4 | 1 | 1 | **0** | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | **0** | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | 12 | 18 | 6 | 6 | 1 | 12 | **7** | 1 | 1 | 17 |
| 4 | 8 | 5 | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 | **5** | 5 | 3 |
| 4 | 10 | 9 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | **5** | 6 |
| 9 | 6 | 12 | 6 | 6 | 2 | 6 | 2 | 2 | 2 | **10** |

Количество составных циклов (то есть «восьмерок» -неоднократно проходящих хотя бы через одну свою вершину) затрудняет вычленение актуальных схем.

Длина цикла шесть может быть получена как дублирование и комбинация циклов длиной три (их у нас нет) или комбинацией циклов длиной два и четыре. Имеем циклы, проходящие через первую и вторую вершины:

Первая вершина, 14 циклов. Среди них неактуальные комбинации 2+2+2, 2+4, 4+2:

1-2-1-2-1-2-1, 1-2-1-2-1-8-1, 1-2-1-8-1-2-1, 1-2-1-8-1-8-1,

1-8-1-2-1-2-1, 1-8-1-2-1-8-1, 1-8-1-8-1-2-1, 1-8-1-8-1-8-1,

1-2-1-8-3-2-1, 1-8-1-8-3-2-1, 1-8-3-2-1-2-1, 1-8-3-2-1-8-1

и новые циклы

(1-11-10-4-3-2-1) Р, (1-11-9-5-3-2-1) Р.

Вторая вершина – 9 циклов. Семь комбинаций:

2-1-2-1-2-1-2, 2-1-2-1-8-1-2, 2-1-8-1-2-1-2,

2-1-8-1-8-1-2, 2-1-2-1-8-3-2, 2-1-8-3-2-1-2, 2-1-8-1-8-3-2

и две актуальные, но учтенные, как проходящие через первую вершину: (2-1-11-9-5-3-2),(2-1-11-10-4-3-2).

Имеем

(1-11-10-4-3-2-1)Р=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Рост качества и престижа ВУЗА}→{Развитие воспитательной работы и реализация политики набора}→{Нежелание студентом усваивать учебный план (УП), выполнять требования УП}→{Акт передачи выгод})

Этот цикл уточняет механизм реализации схемы, которая описана в циклах длины 5 как третья возможность. Указывается, что акт передачи инициируется студентами, нежелающими усваивать учебный план.

 (1-11-9-5-3-2-1)Р=({Получение преподавателем необоснованной выгоды за искажение процедуры оценивания}→{Рост качества и престижа ВУЗА}→{Развитие учебно-организационной работы вуза}→{Невозможность усвоить УП}→{Акт передачи выгод}). Ситуация, описываемая этим циклом провокационная. Сбалансированность цикла указывает на развитие негативного эффекта. Это позволяет демонстрировать необходимость дополнительного финансирования для развития учебно-организационной работы вуза. То есть, для получения активов в сфере учебно-организационной работы «приветствуется» инициация информации о коррупционном действии.

Дальнейший анализ графа приводит к комбинациям, рассматривать которые смысла нет – они не описывают причинно-следственные связи. Действительно, это следует из того факта, что все диагональные элементы в матрице М7 больше 1:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | 27 | 44 | 17 | 17 | 4 | 27 | 14 | 4 | 4 | 40 |
| 14 | **17** | 13 | 5 | 9 | 13 | 4 | 4 | 13 | 13 | 4 |
| 4 | 9 | **13** | 4 | 4 | 0 | 9 | 5 | 0 | 0 | 13 |
| 5 | 4 | 4 | **2** | 3 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 5 | 4 | 4 | 2 | **3** | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | **4** | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 0 | 3 | 4 | 1 | 1 | 0 | **3** | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 19 | 24 | 21 | 8 | 13 | 17 | 7 | **6** | 17 | 17 | 8 |
| 11 | 9 | 17 | 8 | 8 | 3 | 9 | 4 | **3** | 3 | 14 |
| 14 | 13 | 20 | 9 | 10 | 6 | 9 | 4 | 6 | **6** | 14 |
| 8 | 21 | 18 | 4 | 8 | 10 | 11 | 9 | 10 | 10 | **13** |

Это указывает на то, что дальнейшие циклы –«восьмерки» теряют свое прикладное значение, так как результаты могут быть обратными.

2. Содержание основных элементов ноу-хау

Таким образом, можно выделить три характера циклов, приводящих к развитию данного коррупционного механизма.

Первый вид цикла (1-8-4-3-2-1)- это отсутствие социального осуждения коррупции, которое позволяет процессу развиваться.

Второй тип –(1-7-5-3-2-1) - это использование нечистоплотными преподавателями организационной системы в вузе для создания благоприятных условий коррупционных действий.

Третий тип -провокационный. Создание прецедента взятки требуется для получения полномочий, ресурсов и других активов, что в свою очередь становится не вполне легальным способом использования активов государства. При этом проблема коррупции становится инструментом, становится выгодной. Важным в такой ситуации является проверка рекомендуемых мер противодействия коррупции, которые могут стать элементами такой цепочки.

3. Практическая значимость Ноу-Хау

Сформированные модели позволяют проводить математическую оценку эффективности предложенным и внедряемым против коррупционным мероприятиям в образовательных учреждениях любого уровня и вида деятельности. В том числе, РИД позволит установить необходимость внедрения мероприятий по противодействию коррупционным проявлениям в образовательных учреждениях всех видов собственности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный РИД имеет высокий потенциал коммерциализации в силу востребованности развития форм и методов противодействия коррупции и необходимости оценки эффективности предлагаемым субъектам образовательной деятельности планам и концепциям противодействия коррупции.

Коммерциализация данного РИД может быть осуществлена через малые инновационные предприятия (МИП) при участии Финансового университета.

1. Управление проектами – раздел теории управления, изучающий методы и механизмы управления изменениями (проектом называется целенаправленное изменение некоторой системы, осуществляемое в рамках ограничений на время и используемые ресурсы; характерной чертой любого проекта является его уникальность, то есть нерегулярность соответствующих изменений). [↑](#footnote-ref-1)
2. Подобная психология поведения традиционно развивалась в среде, которая «кормление» считало государственной системой с 12 по 18 века. Только в 15 веке по судебнику 1497 года Ивана III взятка судье – «посул» была отнесена к категории преступления. В 1715 году, после начала реализации системы финансирования деятельности государственного аппарата - **Указ 1714 года «О воспрещении взяток и посулов» -** было создано первое антикоррупционное ведомство. Правда, буквально через три года после его создания его главу повесили за взяточничество и злоупотребление властью. . Ничего не оставалось, кроме как узаконить взятку. В 1726 году Екатериной I был подписан указ, согласно которому жалование получали только министры, а все остальные чиновники должны были кормиться сами. Исторический опыт мздоимства пытались исправить и**Указ**Николая I**«О воспрещении начальствующим лицам принимать приношения от общества» и Свод законов Российской империи 1832 года и Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1845 года**, в котором присутствовала глава «О мздоимстве и лихоимстве». Однако ни что не справляется с историческим наследием – ни официальное документальное порицание, ни меры воздействия. В советское время наказание по ст. 173 УК РСФСР (получение взятки) — предусматривало лишения свободы на срок от пяти до пятнадцати лет с конфискацией имущества, а иногда (например, уголовное дело в отношении гр. Бородкиной -главы треста ресторанов и столовых г.Геленджика) и смертную казнь. [↑](#footnote-ref-2)