

УДК 378:328.185:005.642.2

А.А. Маслак¹, Ю.М. Бубнов², Т.С. Анисимова³¹д-р техн. наук, проф., зав. лабораторией объективных измерений
филиала Кубанского государственного университета в Славянске-на-Кубани²д-р социол. наук, проф., зав. каф. гуманитарных дисциплин
Могилевского государственного университета продовольствия³канд. пед. наук, д-р ист. наук,
проф. каф. профессиональной педагогики, психологии и физической культуры
филиала Кубанского государственного университета в Славянске-на-Кубани
e-mail: ³anisimova_ts@mail.ru

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ УРОВНЯ КОРРУПЦИИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дано операциональное определение латентной переменной «уровень коррупции» глазами студента. Показана совместимость индикаторов, в качестве которых приняты шкалы опросника, примененные для измерения этой латентной переменной. Измерение проводилось в рамках теории латентных переменных на основе модели Раша, что позволило получить оценки латентной переменной на линейной шкале. Выделены отличительные индикаторы, которые дифференцируют студентов с низкими и высокими оценками коррупции, а также индикаторы, наиболее адекватные и менее адекватные модели измерения. Показано, что анализируемый опросник обладает хорошей дифференцирующей способностью. Определена статистическая взаимосвязь между этой латентной переменной и страной, в которой учится студент, материальным положением студента, качеством знаний, полученных в школе, способом оплаты учебы, наличием конфликтов с преподавателями, успешностью обучения в вузе.

Введение

Коррупция является одной из самых острых и болезненных социальных проблем современного общества. Слово **«коррупция»** в переводе с латинского языка означает порчу, упадок, подкуп, обольщение, совращение, притон. В Конвенции ООН «Против коррупции», принятой Генеральной Ассамблеей 31 октября 2003 г., говорится, что коррупция представляет собой угрозу для стабильности и безопасности общества, она подрывает демократические институты и ценности, этические ценности и справедливость, в результате чего наносит ущерб устойчивому развитию и правопорядку.

Коррупционная социальная практика имеет место на самом низовом ее уровне, например, в форме бытового мздоимства в учреждениях образования. Это т.н. «благодарность» школьным учителям, а позже и университетским преподавателям за незаслуженно высокие оценки их знаний. Такая коррупционная социализация подрастающего поколения обеспечивает ее возрастание и еще больше приближает общество к кризису. Поэтому противодействие коррупции целесообразно начинать именно с системы образования. А для этого важно исследовать предпосылки и факторы коррупционного взаимодействия в этой сфере деятельности [1].

Но здесь возникает проблема качества социологического инструментария, который используется в ходе такого исследования. Известно, какое внимание уделяется инструментарию в естественных науках. Гуманитарии же, как правило, недооценивают значение отработки методов, больше уделяя внимание методологии. В статье авторы постараются дать оценку качеству примененного ими социологического инструмента (анкеты массового опроса).

Цель работы состоит в статистическом анализе измерительных характеристик индикаторов социологической анкеты, примененной для изучения факторов, опреде-

ляющих коррупцию в высшем образовании. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) определить степень совместимости индикаторов, характеризующих латентную переменную «коррупция»;
- 2) провести анализ качества опросника как измерительного инструмента;
- 3) определить местоположение оценок студентов и индикаторов на шкале латентной переменной «коррупция»;
- 4) выявить влияние факторов, характеризующих студентов (страна, в которой учится студент; материальное положение студента; качество знаний, полученных в школе; способ оплаты учебы; наличие конфликтов с преподавателями; успешность обучения в вузе).

Метод исследования

Измерение латентной переменной «коррупция» осуществлялась в рамках теории измерения латентной переменной на основе модели Раша. Существенными недостатками многих способов конструирования интегральных показателей (метод взвешивания, экспертные оценки, индексы, в том числе проценты) являются субъективность весов экспертов и нелинейность шкалы. Это затрудняет применение статистических методов анализа, предполагающих линейную шкалу измерения. Поэтому измерение исследуемой латентной переменной осуществляется в рамках теории измерения латентных переменных. Примеры применения этой теории представлены в [2–6]. Латентная переменная «коррупция» определяется операционально – с помощью набора индикаторов опросника, разработанного Ю.М. Бубновым. Из 48 пунктов опросника было отобрано 38 индикаторов, которые представлены в таблице 1 (нумерация индикаторов взята из опросника Ю.М. Бубнова). Остальные 10 пунктов опросника фактически характеризуют студентов и учебный процесс.

Таблица 1. – Операциональное определение латентной переменной «коррупция» глазами студента

№	Индикаторы
Приходилось ли Вам дарить учителям в школе с целью повышения оценок?	
1.	Деньги
2.	Конфеты, шоколад
3.	Продукты питания
4.	Посуду, хрусталь
5.	Бытовую технику
6.	Компьютерные устройства, телефоны
7.	Бытовые услуги. Работы по дому, по даче
8.	Алкогольные изделия
9.	Подарочные сертификаты
10.	Ювелирные изделия
11.	Мебель
12.	Цветы
13.	Путевки на отдых
14.	Канцелярские изделия, дорогие авторучки
15.	Другое (напишите):
Использовали ли Вы какие-либо средства для обеспечения «нужного» результата выпускных экзаменов в школе?	
16.	Предпочли ли Вы дать подарок преподавателю в случае сдачи сложного зачета или экзамена?

Продолжение таблицы 1

17.	Считаете ли Вы возможным для себя делать подношения преподавателям за благоприятный исход экзамена или зачета?
18.	Известны ли Вам факты неофициальных подношений в вузе?
19.	Откуда поступала информация о неофициальных подношениях в вашем учебном заведении?
20.	Что Вы обычно предпринимаете в ситуации, когда вам предстоит сдать очень сложный экзамен или зачет?
21.	Как Вы поступите в случае, если станете свидетелем неофициальных подношений в вузе?
22.	Случалось ли Вам лично или вместе с группой дарить преподавателям подарки в связи с экзаменами или зачетами?
23.	Как часто Вам приходилось участвовать в подношении преподавателям подарков во время сессий?
24.	Что чаще всего используется в качестве подарков преподавателям в период экзаменов и зачетов?
25.	Какие способы подношения подарков преподавателям чаще всего практикуются?
26.	Каково Ваше отношение к преподавателям, принимающим подарки от студентов в связи с экзаменами и зачетами?
27.	По каким дисциплинам Вам лично или с группой приходилось делать подарки?
28.	Кто является инициатором подношений подарков преподавателям в связи с экзаменами и зачетами?
Давали ли Вы подарки преподавателям или сотрудникам администрации за:	
29.	Получение места (или лучшей комнаты) в общежитии
30.	Вместо отработки пропущенных занятий
31.	Предоставление готовой контрольной или курсовой работы
32.	Предоставление готового диплома
33.	Непрохождение практики
34.	Пропуск в общежитие друзей или родственников
35.	Оставление на ночь в общежитии друзей или родственников
36.	Иное
37.	Как Вы считаете, нужно или нет бороться с неофициальными подношениями в вузах?

Респондентами были студенты белорусских и российских вузов (всего 879 человек). Для обработки данных опросов использовалась диалоговая система «Измерение латентных переменных» (ИЛП), разработанная в лаборатории объективных измерений Кубанского государственного университета.

Результаты измерения

Одной из важных задач, возникающих при измерении латентной переменной, является оценка качества измерительного инструмента, а именно набора индикаторов. Оценка адекватности собранных данных модели измерения осуществлялась на основе критерия Хи-квадрат. Значение статистики Хи-квадрат оказалось равным 88,08. Эмпирический уровень значимости равен 0,16, что свидетельствует о совместимости набора индикаторных переменных и пригодности данных опроса для измерения коррупционных рисков. Индекс сепарабельности объектов – 0,81. Это свидетельствует о том, что опросник обладает хорошей дифференцирующей способностью.

В целях иллюстрации рассмотрим наиболее отличительные индикаторы:

1) наиболее «легкий» индикатор, который лучше других дифференцирует студентов с низкими оценками уровня коррупции;

2) наиболее «трудный» индикатор, который лучше других дифференцирует студентов с высокими оценками уровня коррупции;

3) наиболее адекватный модели измерения индикатор;

4) наименее адекватный модели измерения индикатор.

Наиболее полно поведение индикаторов описывается характеристическими кривыми, которые показывают, как уровень индикатора зависит от измеряемой латентной переменной. Ниже представлены характеристические кривые этих отличительных индикаторов.

Характеристическая кривая индикатора, который лучше других дифференцирует студентов с низкими оценками уровня коррупции. Таким индикатором является индикатор 12 «Приходилось ли Вам дарить учителям цветы в школе с целью повышения оценок?». Характеристическая кривая этого индикатора представлена на рисунке 1.

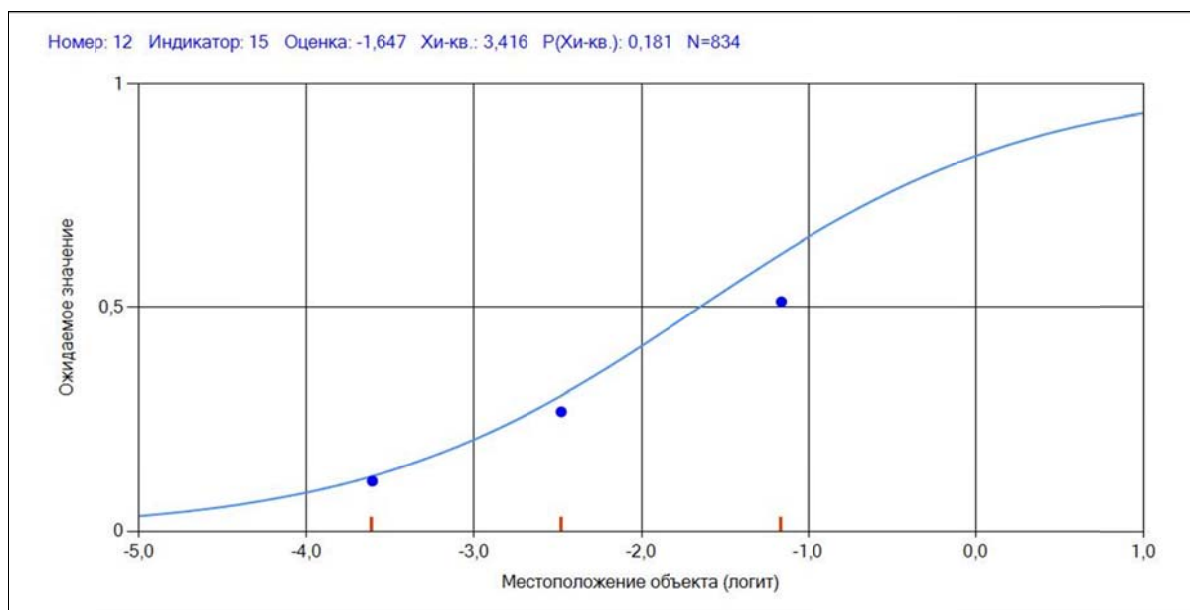


Рисунок 1. – Характеристическая кривая индикатора «Приходилось ли Вам дарить учителям цветы в школе с целью повышения оценок?»

Этот и другие рисунки с характеристическими кривыми имеют следующую структуру. Ось абсцисс – это латентная переменная «коррупция» (в логитах). По оси ординат откладывается ожидаемое значение индикатора. В данном случае значение индикатора варьируется от 0 до 1. В верхней части рисунка расположена следующая информация: номер индикатора; название индикатора (здесь названия индикаторов выбраны по умолчанию, в данном случае это индикатор 12); значение индикатора (–1,647 логит), которое определяет его месторасположение на шкале измеряемой латентной переменной «коррупция»; степень соответствия индикатора модели Раша ($P(\chi^2) = 0,181$); объем выборки студентов, которые ответили на этот индикатор ($N = 834$).

Характеристическая кривая этого индикатора имеет наибольшую крутизну при малых значениях латентной переменной. Это означает, что данный индикатор лучше других дифференцирует студентов с низкими оценками коррупции.

Характеристическая кривая индикатора, который лучше других дифференцирует студентов с высокими оценками уровня коррупции. Таким индикатором оказался индикатор 13 «Приходилось ли Вам дарить учителям в школе путевки на отдых с целью повышения оценок?». Характеристическая кривая этого индикатора представлена на рисунке 2. Данный индикатор также соответствует модели измерения.

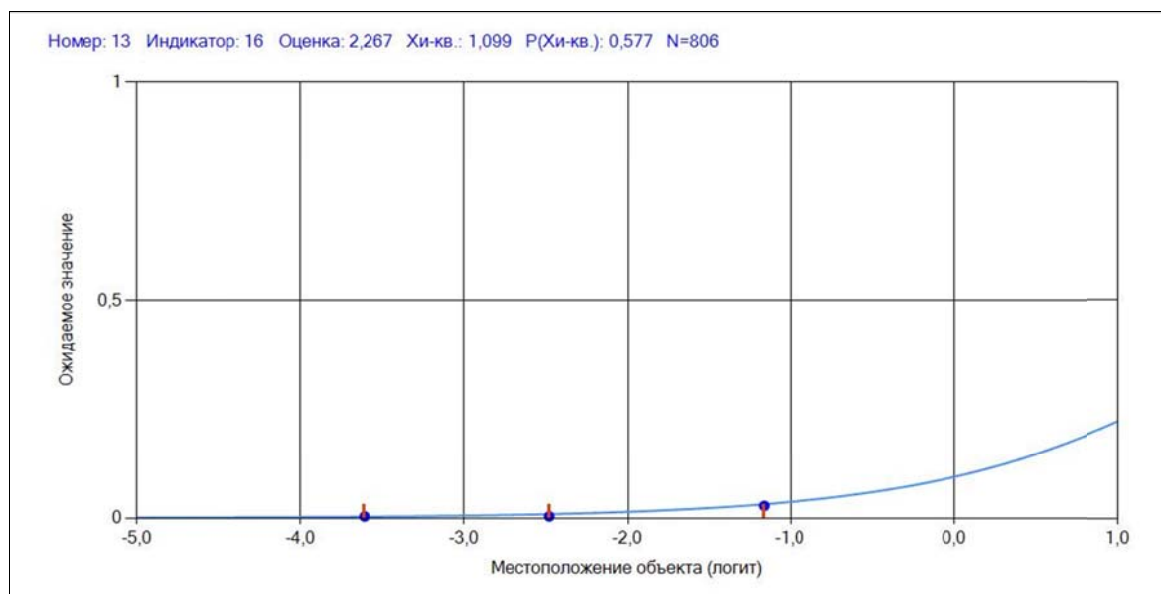


Рисунок 2. – Характеристическая кривая индикатора «Приходилось ли Вам дарить учителям в школе путевки на отдых с целью повышения оценок?»

В отличие от индикатора 12 характеристическая кривая индикатора 13 имеет наибольшую крутизну при больших значениях латентной переменной. Это означает, что данный индикатор лучше других дифференцирует студентов с высокими оценками риска коррупции.

Характеристическая кривая индикатора наиболее адекватного модели измерения. Наиболее адекватный модели измерений является индикатор 34 «Давали ли вы подарки преподавателям или сотрудникам администрации за пропуск в общежитие друзей или родственников?» (рисунок 3).

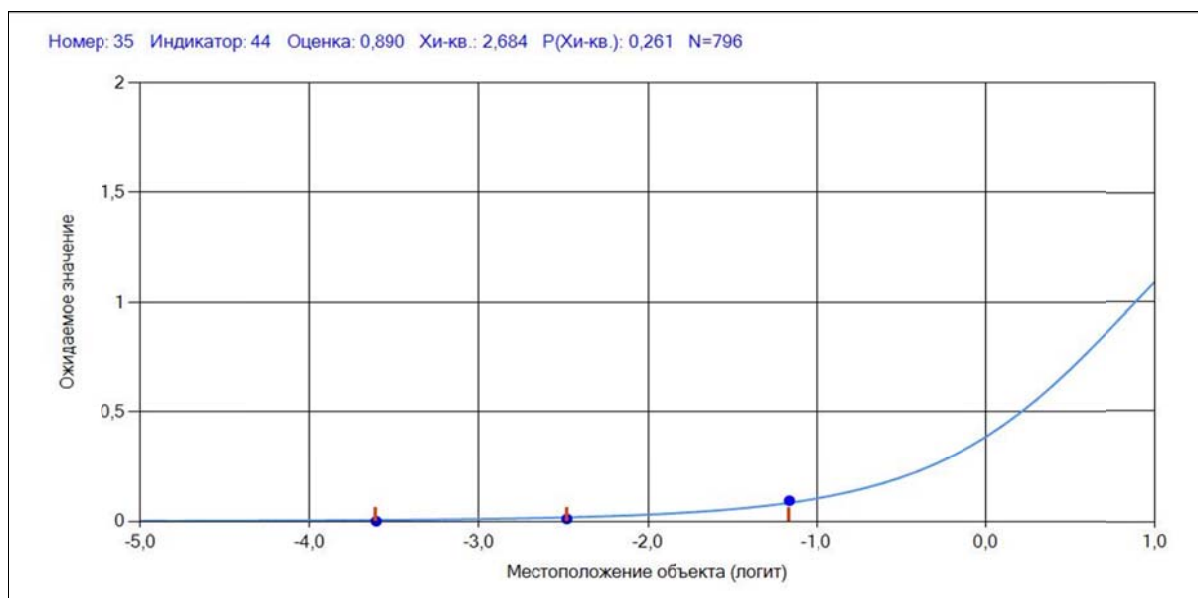


Рисунок 3. – Характеристическая кривая индикатора 34 «Давали ли Вы подарки преподавателям или сотрудникам администрации за пропуск в общежитие друзей или родственников?»

Адекватность этого индикатора проявляется в том, что все три экспериментальные точки находятся на характеристической кривой.

Характеристическая кривая наименее адекватного модели измерения индикатора. Наименее адекватной модели измерений является индикатор 31 «Как вы поступите в случае, если станете свидетелем неофициальных подношений в вузе?». Уровень значимости статистики Хи-квадрат для этой переменной является наименьшим и равен 0,007. Характеристическая кривая этого индикатора представлена на рисунке 4.

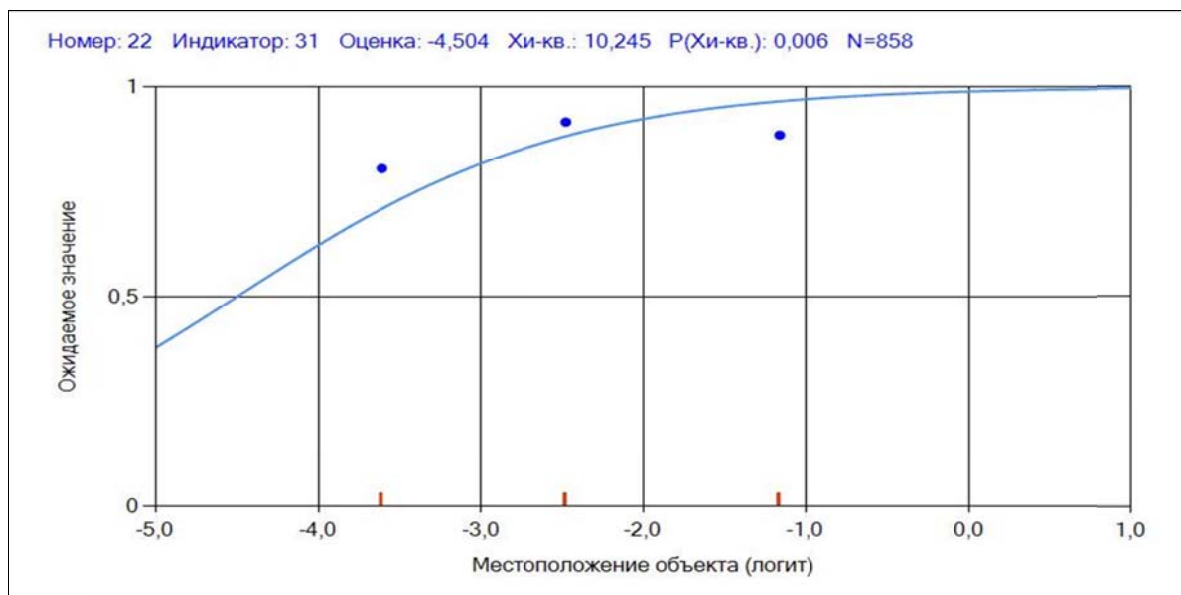


Рисунок 4. – Характеристическая кривая индикатора переменной 21 «Как вы поступите в случае, если станете свидетелем неофициальных подношений в вузе?»

Из рисунка 4 видно, что неадекватность индикаторной переменной 21 проявляется в том, что оценки студентов с низким и средними уровнями коррупции по этому индикатору имеют значительно большее значение, чем предполагает модель измерения. И, напротив, оценки студентов с высокими уровнями риска коррупции по этому индикатору имеют меньшее значение, чем предполагает модель измерения.

Результаты измерения (местоположения оценок студентов и индикаторов) на шкале «коррупция» представлены на рисунке 5.

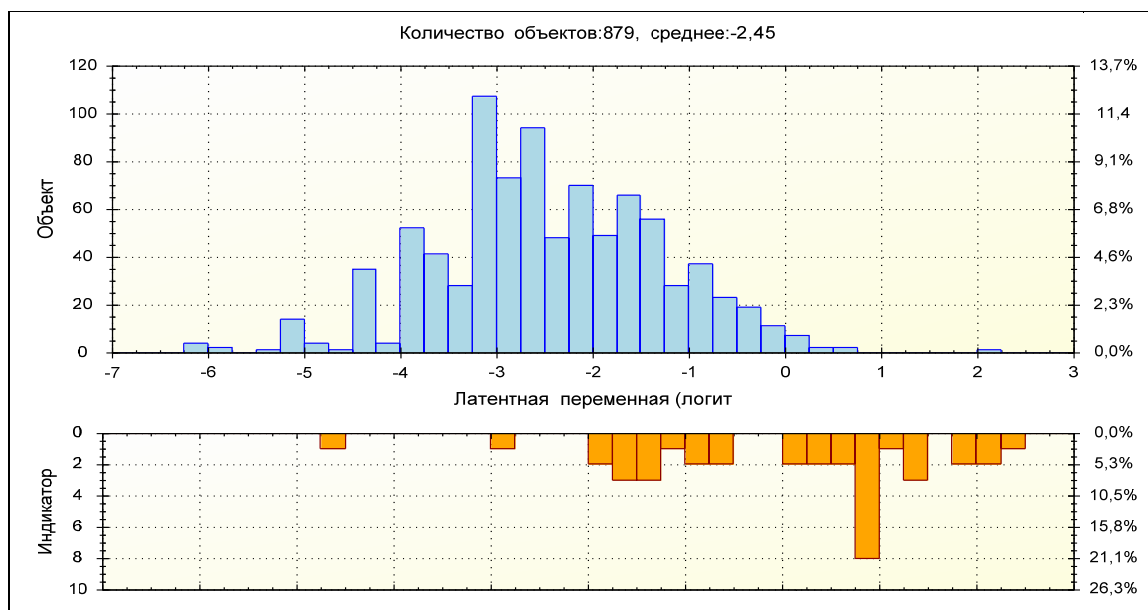


Рисунок 5. – Результаты измерения латентной переменной «коррупция»

В верхней части рисунка 5 находится гистограмма, показывающая распределение оценок студентов на шкале коррупции, в нижней части рисунка показано распределение оценок индикаторов на той же самой шкале. Здесь объектами являются студенты. Оценки студентов варьируются в очень широком диапазоне: от $-6,00$ до $+1,00$ логит, индикаторы варьируются в несколько меньшем диапазоне: от $-5,00$ до $2,50$ логит.

В качестве точки отсчета (точка 0 на шкале латентной переменной) выбрана средняя оценка индикаторов. Результаты измерения свидетельствуют о том, что оценка риска коррупции, согласно этому опроснику, не типична для большинства студентов. Средняя оценка коррупционной опасности смещена влево относительно опросника и равна $-2,453$ логит.

Статистический анализ результатов измерения

Анализ необходим для определения статистической взаимосвязи латентной переменной с факторами, характеризующими студентов. Такая информация будет использована для оптимизации структуры антикоррупционных мероприятий.

Откликом Y является оценка уровня коррупции в вузе с точки зрения студентов. Исследуется влияние на отклик следующих факторов.

Фактор А – страна, в которой учится студент. Этот фактор варьируется на двух уровнях:

- а 1 – студент учится в Беларуси;
- а 2 – студент учится в России.

Фактор В – материальное положение студента. Он варьируется на пяти уровнях:

- в 1 – денег не хватает, долги;
- в 2 – денег хватает только на питание;
- в 3 – денег хватает только на продукты и одежду;
- в 4 – могу купить товары длительного пользования;
- в 5 – ни в чем себе не отказываю.

Фактор С – удовлетворен ли студент знаниями, полученными в школе. Фактор варьируется на трех уровнях:

- с 1 – вполне удовлетворен;
- с 2 – удовлетворен частично;
- с 3 – совсем не удовлетворен.

Фактор D – способ оплаты учебы студента. Он варьируется на четырех уровнях:

- d 1 – студент учится на бюджетной основе;
- d 2 – на платной целевой основе (оплачивает предприятие);
- d 3 – на платной (оплачивают родители или другие родственники);
- d 4 – на платной (оплачивает сам студент).

Фактор Е – наличие конфликтов с преподавателем. Фактор Е варьируется на трех уровнях:

- е 1 – конфликты случаются часто;
- е 2 – конфликты случаются иногда;
- е 3 – конфликтов нет.

Фактор F – насколько успешно учится студент. Он варьируется на трех уровнях:

- f 1 – все зачеты и экзамены студент сдает своевременно;
- f 2 – иногда бывают пересдачи;
- f 3 – почти каждую сессию пересдачи зачетов и экзаменов.

Поскольку исследуемые факторы являются качественными, то в роли метода статистической обработки используется дисперсионный анализ. Предварительный анализ показал, что все взаимодействия факторов незначимы, поэтому для представления результатов измерений выбрана линейная модель.

В таблице 2 представлены результаты дисперсионного анализа при использовании линейной модели.

Таблица 2. – Анализ оценок уровня коррупции в зависимости от исследуемых факторов

Источник дисперсии	Сумма квадратов	Степень свободы	Средний квадрат	F-ксп	p
Фактор А	0,843	1	0,843	0,728	0,394
<i>Фактор В</i>	17,368	4	4,342	3,749	0,005
<i>Фактор С</i>	11,038	2	5,519	4,766	0,009
Фактор D	6,605	3	2,202	1,901	0,128
<i>Фактор E</i>	66,404	2	33,202	28,670	0,001
Фактор F	3,205	2	1,602	1,384	0,251
Ошибка	938,031	810	1,158		
Всего	1 066,327	824			

Результаты дисперсионного анализа (таблица 2) свидетельствуют о том, что половина факторов (выделены курсивом) является статистически незначимыми, а вторая статистически значимо влияет на оценку уровня коррупции (с точки зрения студентов). Тем не менее представляет интерес рассмотреть эффект всех факторов.

Фактор А незначим, поскольку эмпирический уровень $p = 0,394$ больше номинального, равного $\alpha = 0,05$. В таблице 3 приведены средние значения этого фактора.

Таблица 3. – Средние значения оценок уровня коррупции в зависимости от страны обучения студентов

Фактор А	Среднее (логит)	Объем выборки	Стандартная ошибка (логит)	Доверительный интервал – 95 %	
				Нижняя граница	Верхняя граница
a 1	–1,617	729	0,143	–1,898	–1,336
a 2	–1,513	96	0,175	–1,856	–1,169

Из таблицы 3 видно, что у белорусских студентов оценки уровня коррупции (–0,617 логит) несколько ниже, чем оценки студентов из России (–1,513 логит), но это различие, как уже было отмечено выше, статистически незначимо.

Фактор В значим ($p = 0,005 < 0,05$), в таблице 4 приведены оценки его уровней.

Таблица 4. – Средние значения оценок уровня коррупции в зависимости от материального положения студентов

Фактор В	Среднее (логит)	Объем выборки	Стандартная ошибка (логит)	Доверительный интервал – 95 %	
				Нижняя граница	Верхняя граница
b 1	–1,847	79	0,180	–2,202	–1,493
b 2	–1,474	153	0,163	–1,794	–1,154
b 3	–1,642	302	0,160	–1,957	–1,327
b 4	–1,380	245	0,160	–1,694	–1,065
b 5	–1,481	46	0,212	–1,896	–1,065

Данные, приведенные в таблице 4, свидетельствуют о том, что у студентов с наихудшим материальным положением («денег не хватает, долги») оценки уровня коррупции (–1,847 логит) значительно ниже, чем оценки уровня коррупции более обеспеченных студентов. Эти данные иллюстрируются на рисунке 6.

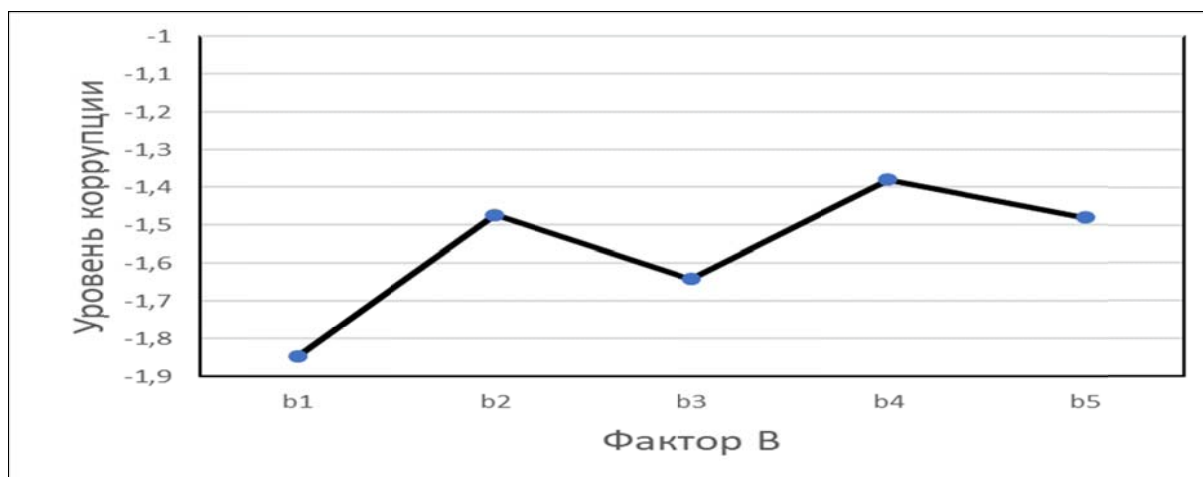


Рисунок 6. – Оценки уровней фактора В

Фактор С значим, эмпірычны ўзровень значымасці раўна 0,009. У тэблiцы 5 прыведзены ацэнкі ўзроўняў гэтага фактара.

Таблица 5. – Средние значения оценок уровня коррупции студентов в зависимости от качества их знаний, полученных в школе

Фактор С	Среднее (логит)	Объем выборки	Стандартная ошибка (логит)	Доверительный интервал – 95 %	
				Нижняя граница	Верхняя граница
с 1	–1,771	393	0,151	–2,068	–1,473
с 2	–1,623	384	0,157	–1,931	–1,316
с 3	–1,300	480	0,197	–1,687	–0,914

Из таблицы 5 видно, что наименьшие оценки уровня коррупции у студентов, которые удовлетворены качеством знаний, полученных в школе (–1,771 логит). Наибольшие оценки уровня коррупции у студентов, которые не удовлетворены качеством школьных знаний (–1,300 логит). Оценки студентов, которые частично удовлетворены качеством их школьного обучения, занимают промежуточное положение (–1,623 логит). Эта ситуация проиллюстрирована на рисунке 7.

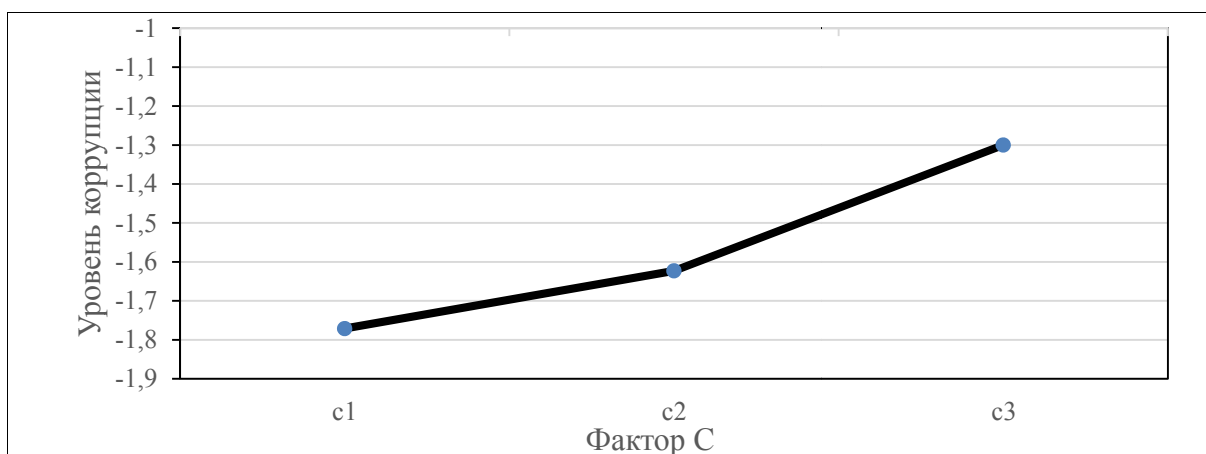


Рисунок 7. – Эффекты уровней фактора С

В таблице 6 представлены средние значения уровней фактора D – способа оплаты учебы студента.

Таблица 6. – Средние значения оценок уровня коррупции в зависимости от способа оплаты обучения студентов

Фактор D	Среднее (логит)	Объем выборки	Стандартная ошибка (логит)	Доверительный интервал – 95 %	
				Нижняя граница	Верхняя граница
d 1	–1,590	314	0,147	–1,879	–1,301
d 2	–1,222	190	0,273	–1,759	–0,686
d 3	–1,733	186	0,155	–2,038	–1,429
d 4	–1,713	306	0,158	–2,024	–1,402

Как следует из таблицы 2, фактор D не значим ($p = 0,128 > 0,05$), однако представляют интерес выявленные тенденции. Из таблицы 6 видно, что наибольшая оценка уровня коррупции (–1,222 логит) у студентов, которые учатся на платной целевой основе (оплачивает предприятие).

Наименьшие оценки уровня коррупции (–1,713 и –1,733 логит) у студентов, которые учатся на платной основе (соответственно, оплачивают сами или их родственники). Оценки студентов, обучающихся на бюджетной основе, занимают промежуточное положение (–1,590 логит).

Важным фактором, влияющим на уровень коррупции, являются конфликты студентов с преподавателями (Фактор E) (данные представлены в таблице 7).

Таблица 7. – Средние значения оценок уровня коррупции в зависимости от конфликтов студентов с преподавателями

Фактор E	Среднее (логит)	Объем выборки	Стандартная ошибка (логит)	Доверительный интервал – 95 %	
				Нижняя граница	Верхняя граница
e 1	–0,794	11	0,336	–1,453	–0,134
e 2	–1,636	164	0,138	–1,905	–1,366
e 3	–2,265	650	0,121	–2,502	–2,028

Из таблицы 7 видно, что наибольшие оценки уровня коррупции (–0,794 логит) у студентов, которые часто конфликтуют с преподавателями, наименьшие (–2,265 логит) у студентов, которые не конфликтуют с преподавателями. Ситуация иллюстрируется рисунком 8.

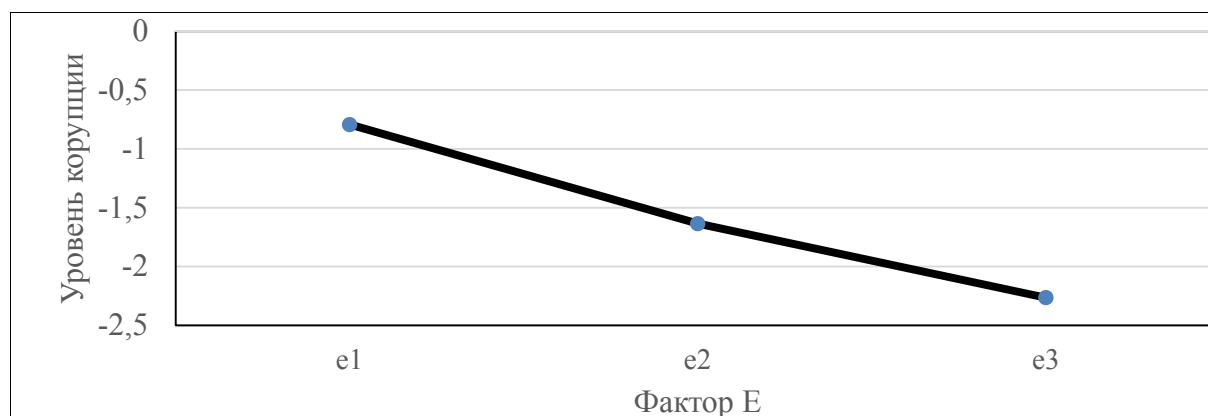


Рисунок 8. – Эффекты уровней фактора E

Фактор F – насколько успешно учится студент – незначим ($p = 0,251 > 0,05$). Тем не менее существуют заметные различия между уровнями этого фактора (таблица 8).

Таблица 8. – Средние значения оценок уровня коррупции студентами в зависимости от их страны

Фактор F	Среднее (логит)	Объем выборки	Стандартная ошибка (логит)	Доверительный интервал – 95 %	
				Нижняя граница	Верхняя граница
f 1	–1,702	454	0,141	–1,979	–1,425
f 2	–1,676	348	0,140	–1,952	–1,401
f 3	–1,315	23	0,254	–1,815	–0,816

Из таблицы 8 видно, что у студентов, которые своевременно сдают зачеты и экзамены, оценки уровня коррупции наименьшие (–1,702 логит), наибольшие (–1,315 логит) у студентов, которые почти каждую сессию пересдают зачеты и экзамены. Оценки уровня коррупции студентов, у которых иногда бывают пересдачи, занимают промежуточное положение (–1,676 логит).

Заключение

1. Данная работа является первым опытом статистического анализа опросника, характеризующего проявления коррупции глазами студентов, как измерительного инструмента для определения уровня коррупции в учреждениях высшего образования.

2. Уровень коррупции определяется операционально, через набор индикаторов. Разработанный набор индикаторов можно корректировать и таким образом уточнять смысл понятия «уровень коррупции». Полученные результаты исследования являются важной информацией для оптимизации опросника с целью получения более объективных и точных оценок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бубнов, Ю. М. Социологические очерки мздоимства : монография / Ю. М. Бубнов. – Минск : БГУ, 2010. – 256 с.
2. Маслак, А. А. Измерение латентных переменных в социальных системах / А. А. Маслак. – Славянск-на-Кубани : КубГУ, 2012. – 432 с.
3. Маслак, А. А. Измерение латентных переменных : свид. о гос. регистрации программ для ЭВМ № 2013618487 / А. А. Маслак, С. А. Осипов. – Дата гос. регистрации 10 сент. 2013 г.
4. Педагогические измерения. Тезаурус / В. С. Аванесов [и др.] // Пед. измерения. – 2005. – № 1. – С. 28–32.
5. Маслак, А. А. Методика измерения качества профессиональной деятельности учителя : метод. рекомендации / А. А. Маслак, О. В. Леус, А. А. Данилов. – Славянск-на-Кубани, 2009.
6. Исследование дифференцирующей способности модели Раша на основе имитационного эксперимента / Т. С. Анисимова и [и др.] // Пед. диагностика. – 2003. – № 1. – С. 103–117.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 24.01.2018

Maslak A.A., Bubnov Yu.M., Anisimova T.S. Statistical Analysis of the Quality of the Sociological Instrumentation for Studying the Level of Corruption in Educational Institutions of Higher Education

The operational definition of the latent variable «corruption level» is given by the eyes of the student. The compatibility of indicators is shown, in which the scales of the questionnaire used to measure this latent variable are accepted. The measurement was carried out within the framework of the theory of latent variables on the basis of the Rush model, which made it possible to obtain estimates of the latent variable on a linear scale. Distinctive indicators are singled out, which differentiate students with low and high corruption assessments, as well as indicators, which are the most adequate and less adequate models of measurement. It is shown that the questionnaire being analyzed has a good differentiating ability. The statistical relationship between this latent variable and the country in which the student is studying, the material situation of the student, the quality of knowledge obtained at school, the way of payment for studies, the presence of conflicts with teachers, the success of training in a university are determined.