



Социальное инспектирование на основе профилей риска

Дачиан Сырбу, Агентство по социальным пособиям и инспектированию

Влад Григораш, долговременный консультант, Всемирный банк

Сессия 7, Румыния

СЕМИНАР

**ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ОШИБКАМ, МОШЕННИЧЕСТВУ И КОРРУПЦИИ (ОМК)
В ПРОГРАММАХ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**

8-12 июня 2014 года г. Опатия, Хорватия



THE WORLD BANK

IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Содержание

- ❑ **Зачем** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Как** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Практические аспекты** проведения проверок на основе профилирования рисков
- ❑ **Планы** профилирования рисков в Румынии

Нецеленаправленное социальное инспектирование...

Если учесть, что:

- ❑ Ошибки, мошенничество и коррупция (ОМК) имеют место примерно в 5% случаев, с тенденцией к повышению до 10% для более сложных пособий (предусматривающих проверку на нуждаемость)
- ❑ Средний размер пособия в Румынии составляет 100 долларов
- ❑ Мы проверяем 1 000 получателей (проверка обходится в 10 долларов)

Расходы	1000 проверок × 10 долларов	10 000 долларов
Выгода	50 случаев мошенничества × 100 долларов	5 000 долларов
Соотношение «расходы/выгода»		10 000 : 5 000 = 2 : 1

- ❑ В этом случае размер полученной выгоды будет меньше размера затрат.
- ❑ 95% получателей соблюдают требования, а работа социальных инспекторов им будет только мешать

Решение: Переход к проведению расследований на основе риска

Целенаправленное инспектирование...

социальное

Если учесть, что:

- ❑ Мы повышаем вероятность выявления ОМК до 50% из общего числа проводимых социальной инспекцией проверок

Расходы	1000 проверок × 10 долларов	10 000 долларов
Выгода	500 случаев мошенничества × 100 долларов	50 000 долларов
Соотношение «расходы/выгода»		10 000 : 50 000 = 1 : 5

Нам необходимо найти пути целенаправленного проведения социальной инспекцией кампаний по проверке получателей с повышенным риском ОМК.

Потенциальным решением являются целенаправленное или «адресное» социальное инспектирование

Сопоставлен ие данных **Обеспечивает выявление уже имевших место случаев несоблюдения требований.**

Является проблематичным в следующих случаях:

- Не существует других баз данных для сверки (отсутствуют протоколы) или существующие базы данных не содержат информации, способствующей выявлению случаев мошенничества
- В отсутствие единого идентификатора разные базы данных будут обеспечивать измерение самых разных характеристик

Сообщения о мошенничестве **«Горячая линия», позвонив на которую можно разоблачить случай мошенничества или ошибки.**

- Нужна специализированная группа специалистов
- Успех ее деятельности зависит от местных общественных ценностей и норм
- Требуются долгосрочные инвестиции в проведение информационных кампаний
- Обеспечивают выявление лишь некоторых видов мошенничества и ошибок

Ручной отбор («скрининг») **Отбор дел проводится инспекторами вручную на основании имеющихся у них знаний о поведении получателей и условиях их жизни**

- Это ведет к повышению риска коррупции
- Социальные инспекторы могут упустить некоторые аспекты несоблюдения установленных требований

Альтернативное решение: Переход к проведению расследований на основе риска 5

Что такое «профилирование рисков»?

Набор статистических процедур, позволяющих социальным инспекторам более качественно выявлять ситуации с высокой вероятностью ОМК

При этом применяются методы балльной оценки риска, похожие на методы классификации клиентов в банковской или страховой сфере

Преимущества:

- ❑ Повышает экономическую эффективность проверок
- ❑ Сокращает продолжительность существования последствий мошенничества в системе
- ❑ Сокращает количество проверок получателей, соблюдающих установленные требования

Содержание

- ❑ **Зачем** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Как** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Практические аспекты** проведения проверок на основе профилирования рисков
- ❑ **Планы** профилирования рисков в Румынии

Этапы проведения проверок на основе профилирования рисков

1. Построение массива данных по совокупности получателей и их характеристик
2. Формирование случайной выборки получателей
3. Проведение проверок по случайной выборке получателей
4. Выявление дел в составе выборки с повышенной вероятностью ОМК в силу их характеристик
5. Выявление в совокупности дел, имеющих характеристики, указывающие на повышенный риск ОМК
6. Проведение проверок, прежде всего, в отношении тех дел, входящих в совокупность, для которых установлен повышенный риск ОМК
7. Пересмотр модели в ходе дальнейших итераций

1. Построение массива данных по совокупности получателей и их характеристик

Совокупность получателей

№ п.п.	Местность	Кол-во членов	и т.п.
1	Городская	2	
2	Сельская	3	
3	Сельская	1	
4	Сельская	4	
5	Сельская	7	
6	Городская	2	
7	Городская	4	
.....			
.....			
100 000	Сельская	1	

Виды характеристик: могущие указывать на мошенничество или ошибки, и имеющиеся в наличии для всех получателей

Примеры:

- Район проживания/вид местности
- Количество членов семьи/количество детей
- Количество членов семьи трудоспособного возраста
- Максимальный уровень образования
- Размер задекларированных доходов
- Вид семьи (родители-одиночки и т.п.)
- Продолжительность участия в программе
- Состояние здоровья
- Информация местного уровня

2. Формирование случайной выборки получателей

Совокупность получателей

№ п.п.	Местность	Кол-во членов	и т.п.
1	Городская	2	
2	Сельская	3	
3	Сельская	1	
4	Сельская	4	
5	Сельская	7	
6	Городская	2	
7	Городская	4	
.....			
.....			
100 000	Сельская	1	

Выборка получателей

№ п.п.	Местность	Кол-во членов	и т.п.
1	Сельская	1	
2	Сельская	4	
3	Городская	5	
4	Сельская	2	
.....			
1 000	Сельская	1	

Выборки, предназначенные для оценки уровня ОМК и калибровки инструментов на основе риска, могут быть не слишком большими

3. Проведение проверок по случайной выборке получателей

Выборка получателей

№ п.п.	Местность	Кол-во членов	и т.п.	Результат исследования
1	Сельская	1		Без мошенничества
2	Сельская	4		Без мошенничества
3	Городская	5		Мошенничество
4	Сельская	2		Без мошенничества
.....
1 000	Сельская	1		Мошенничество

+ Внесение результатов социальной инспекции в базу данных получателей, включенных в выборку

4. Выявление дел в составе выборки с повышенной вероятностью ОМК в силу их характеристик

Простейший метод: Таблицы

	% совокупности	% мошенников
Городская	70	6
Сельская	30	20
Всего	100	10

Кол-во членов	% совокупности	% мошенников
1	10	2
2	40	5
3	30	10
4+	20	25
Всего	100	10

	Кол-во членов	% совокупности	% мошенников
Городская	1	7	1
	2	30	3
	3	25	8
	4+	8	14
Сельская	1	3	5
	2	10	10
	3	5	20
	4+	12	32
Всего	100	10%	

5. Выявление в совокупности дел, имеющих характеристики, указывающие на повышенный риск ОМК

Совокупность получателей

№ п.п.	Местность	Кол-во членов	и т.п.
1	Городская	2	
2	Сельская	3	
3	Сельская	1	
4	Сельская	4	
5	Сельская	7	
6	Городская	2	
7	Городская	4	
.....			
.....			
100 000	Сельская	1	

6. Проведение проверок, прежде всего, в отношении тех дел, входящих в совокупность, для которых установлен повышенный риск ОМК

7. Пересмотр модели в ходе дальнейших итераций

С профилями не всегда все просто...

Имеющиеся переменные в большинстве случаев не указывают однозначно на получателей, прибегающих к мошенничеству

Из-за этого для предсказания вероятности ОМК нам приходится использовать более сложные статистические методы и большее количество характеристик получателей

Примеры методов:

- ❑ Деревья классификации
- ❑ Логистическая регрессия
- ❑ Линейная регрессия
- ❑ Кластерный анализ

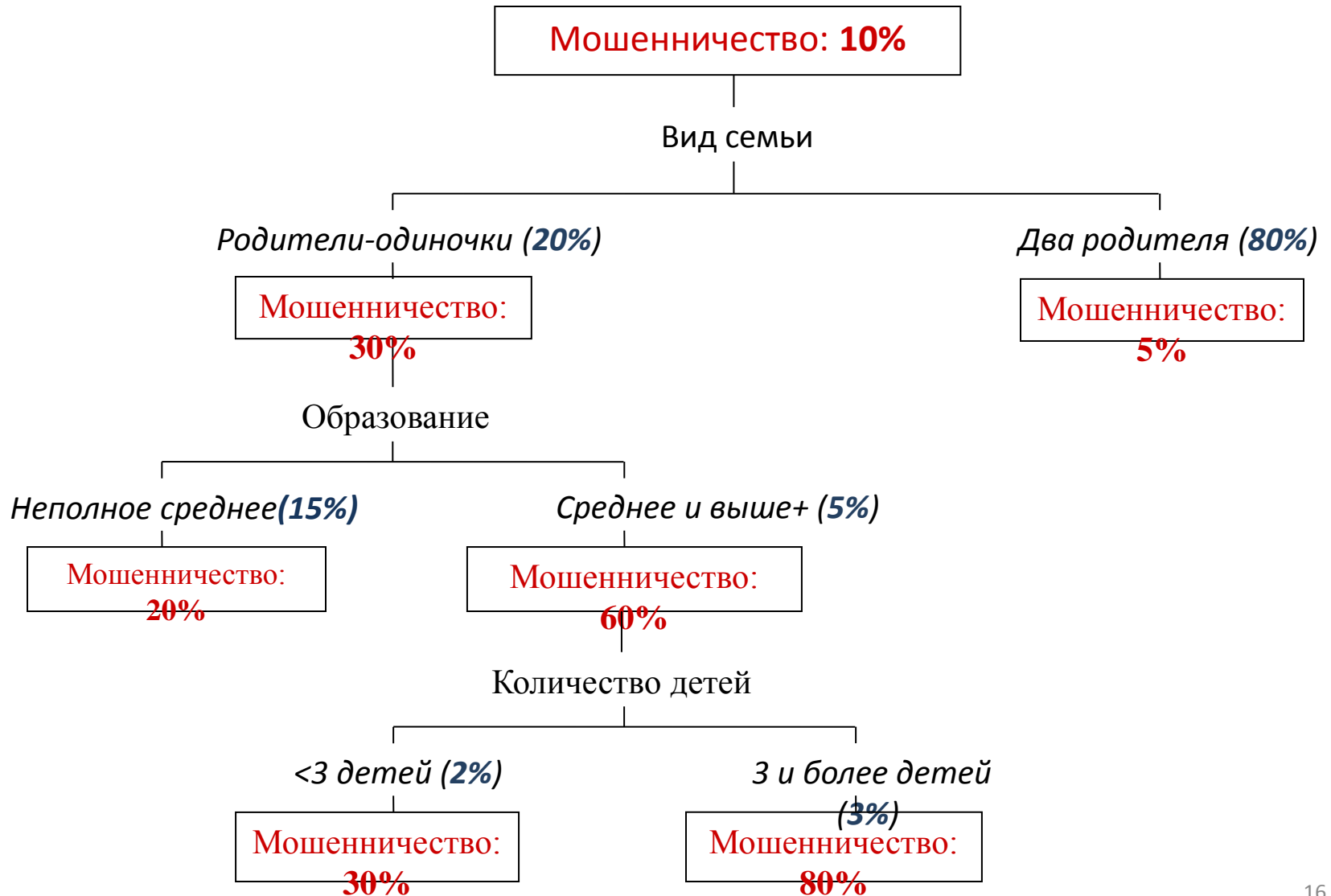
Деревья классификации

Автоматические процедуры исследования и анализа данных, направленные на выявление характеристик, которые с большей вероятностью указывают на получателей, прибегающих к мошенничеству

Предварительное указание модели каузальных переменных не требуется

Этот метод позволяет выявлять максимально однородные по набору заранее определенных переменных группы лиц.

Пример дерева классификации



Логистическая регрессия

Обеспечивает выявление ключевых характеристик получателя, влияющих на то, имеются ли в его деле проявления мошенничества или ошибок.

Предусматривает учет важности каждой из характеристик с применением весовых коэффициентов при выявлении нарушений для определения общего уровня риска по каждому из дел.

Уровень риска может принимать любые значения от 0 до 1 (0 — низкая вероятность ошибки; 1 — повышенная вероятность ошибки)

Пример модели логистической регрессии

	Относительный риск («Мошенничество» и «Без мошенничества»)
«Родитель-одиночка» и «Оба родителя»	2,5
«Сельская» местность и «Городская»	1,5
Кол-во членов в домохозяйстве	1,25
«Среднее образование» и «Неграмотность/начальное образование»	3
«Высшее образование» и «Неграмотность/начальное образование»	5

Вероятность того, что получатель, являющийся родителем-одиночкой, прибегнет к мошенничеству в 2,5 раза выше, чем вероятность совершения такого поступка семьей получателей в составе обоих родителей, при условии неизменности всех остальных факторов

Пример модели логистической регрессии

Совокупность получателей

№ п.п.	Семья	Местность	Кол-во членов	Образование	Вероятность мошенничества	Риск мошенничества
1	Родитель-одиночка	Сельская	5	Высшее	0,9	Высокий
2	Оба родителя	Городская	3	Без образования	0,1	Низкий
3	Родитель-одиночка	Сельская	2	Без образования	0,3	Низкий
4	Оба родителя	Сельская	5	Высшее	0,7	Высокий
5	Оба родителя	Сельская	2	Среднее	0,5	Средний
.....						
100 000		Сельская	1			

Содержание

- ❑ **Зачем** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Как** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Практические аспекты** проведения проверок на основе профилирования рисков
- ❑ **Планы** профилирования рисков в Румынии

Необходимые ресурсы

- ❑ Проверки на основе рисков могут быть успешно реализованы и в условиях ограниченных технических ресурсов
- ❑ База данных получателей и их характеристик
- ❑ Социальные инспекторы используют результаты профилирования рисков и дают обратную связь
- ❑ Система, предусматривающая внесение результатов проверок, проведенных социальной инспекцией, в базу данных получателей, включенных в выборку
- ❑ Группа специалистов-статистиков из 3-5 человек, имеющих опыт управления данными, применения методов формирования выборок и работы со статистикой вывода

Содержание

- ❑ **Зачем** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Как** проводить проверки на основе профилирования рисков
- ❑ **Практические аспекты** проведения проверок на основе профилирования рисков
- ❑ **Планы** профилирования рисков в Румынии

Запланированные мероприятия

- ❑ Индивидуальное консультирование для укрепления технических навыков группы статистиков
- ❑ Консультирование с целью проведения первых серий проверок социальной инспекции на основе профилей риска
- ❑ Повышение качества данных, имеющихся в ИСУ SAFIR (аудит данных)
- ❑ Ввод и очистка данных предыдущих кампаний с использованием случайных выборок получателей семейных пособий и пособий по уходу за ребенком
- ❑ Проведение проверок на основе профилирования рисков по пяти пособиям:
 - ❑ пособию для малообеспеченных
 - ❑ семейному пособию
 - ❑ пособию на отопление
 - ❑ пособию по уходу за ребенком
 - ❑ пособиям по инвалидности

Индивидуальное консультирование для укрепления технических навыков группы статистиков

«Целью консультирования является подготовка участников к использованию программы STATA для проведения аналитической работы на своих рабочих местах. В частности, консультант должен:

- a. обучить группу специалистов Министерства применению статистических методов, как правило, используемых для прогнозирования ошибок и мошенничества;*
- b. помочь группе специалистов Министерства разобраться в логике выбора дел для последующих кампаний на основе профилей риска;*
- c. обучить группу специалистов Министерства формированию выборок для кампаний по проведению проверок социальной инспекции как с целью выявления групп с наиболее высокими рисками мошенничества и ошибок, так и для доработки создаваемых профилей риска»*

Консультирование с целью проведения первых серий проверок социальной инспекции на основе профилей риска

В частности, консультант, как предполагается, выполнит следующие задачи:

- ❑ сопоставление данных, оставшихся после предыдущих проверочных кампаний, с переменными из других массивов данных, которые могут пригодиться для построения более точных профилей риска;
- ❑ определение переменных, могущих оказаться полезными для построения профилей риска, сбор которых в настоящее время надлежащим образом не ведется, но может быть обеспечен в будущем;
- ❑ построение первоначальных профилей риска для вышеупомянутых пособий с применением альтернативных статистических методов (например, логистической/линейной регрессии, дискриминантного анализа, деревьев принятия решений, нейронных сетей, кластерного анализа) с целью определения оптимальных путей прогнозирования мошенничества и ошибок

Консультирование с целью проведения первых серий проверок социальной инспекции на основе профилей риска

«...»

- ❑ Проведение качественных собеседований с социальными инспекторами на предмет выявления новых возможных факторов риска, не принятых во внимание в ходе первого количественного анализа
- ❑ Выбор дел для последующих кампаний на основе профилей риска (по каждому из пяти пособий)
- ❑ Содействие группе специалистов в построении/доработке шаблонов для ввода данных о социальных инспекциях по пяти пособиям с целью сбора более достоверных данных
- ❑ Тонкая настройка профилей риска с учетом вновь собранных данных и обучение группы специалистов использованию новых профилей риска и их тонкой настройке в будущем»

План проведения проверки социальной инспекции на основе профилирования рисков

Создание группы статистиков

Приобретение STATA

Обучение группы статистиков

Завершение работы над Техническим заданием

Завершение разработки набора учебных материалов

Подтверждение списка слушателей

Проведение обучения

Аттестация человеческих ресурсов для проведения проверочных кампаний в 2014-2015 гг.

Оценка количества инспекторов, могущих участвовать в проверочных кампаниях, в каждом из полугодий

Оценка продолжительности каждой из кампаний (в месяцах)

Оценка количества проверок (1) пособий по инвалидности, (2) семейных пособий, (3) пособий малообеспеченным, (3) пособий на отопление и (4) пособий по уходу за ребенком, которые инспектор в среднем может проводить за день

План проведения проверок по семейному пособию

Анализ профиля рисков для СП

Очистка данных, содержащихся в информации, собранной в ходе кампании 2011 года
Первоначальный анализ профиля рисков

Проведение кампании на основе первоначального профиля рисков

Разработка методики подготовки будущих кампаний (шаги, которые нужно предпринять, доработка протоколов деятельности социальных инспекторов, разработка методики сбора результатов проверок и т.п.)

Формирование выборки для проведения кампании на основе первоначального профиля рисков

Проверочная кампания

Обратная связь по поводу методики проведения кампании (с целью совершенствования порядка проведения дальнейших кампаний)

Ввод данных (о результатах кампании)

Второй анализ профиля рисков для СП (с доработкой первоначального профиля)

Проведение кампании на основе второго профиля рисков

Формирование выборки для проведения кампании на основе второго профиля рисков

Проверочная кампания

Ввод данных (о результатах кампании)

План проведения проверок по пособиям на отопление

Кампания на основе случайной выборки

Разработка методики подготовки будущих кампаний (шаги, которые нужно предпринять, доработка протоколов деятельности социальных инспекторов, разработка методики сбора результатов проверок и т.п.)

Формирование случайной выборки для проведения кампании

Проверочная кампания

Обратная связь по поводу методики проведения кампании (с целью совершенствования порядка проведения дальнейших кампаний)

Ввод данных (о результатах кампаний)

Первоначальный анализ профиля рисков для пособия на отопление

Проведение кампании на основе первоначального профиля рисков

Формирование выборки для следующей кампании на основе первоначального профиля рисков

Проверочная кампания

Ввод данных (о результатах кампании)

Второй анализ профиля рисков для пособия на отопление (с доработкой первоначального профиля)
