

УДК 005.6

МЕТОДИКА БАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОВАРОПРОВОДЯЩЕЙ СЕТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОВ

© 2023 М.М. Васильев, В.Н. Козловский

Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 14.11.2023

В статье представлены результаты решения научно-технической задачи по разработке методики балльной оценки качества деятельности товаропроводящей сети производителя электроинструментов.

Ключевые слова: конкурентоспособность, качество, электроинструмент, товаропроводящая сеть.

DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-6-32-42

EDN: IGMVUM

Бальная оценка удовлетворенности и лояльности потребителей электроинструмента – комплексный показатель включающий в себя три единичных балльных показателя второго уровня: балльная оценка удовлетворенности потребителей качеством продукции $D11$; балльная оценка лояльности потребителей к марке производителя электроинструмента $D12$; балльная оценка лояльности продавца к торговой марке производителя электроинструмента.

На рисунке 1 представлена графическая интерпретация связей действующих внутри комплексного показателя балльной оценки удовлетворенности и лояльности потребителей электроинструмента.

Бальная оценка $D11$ получается путем перевода единичного показателя $P11$ отражающего приведенный уровень удовлетворенности потребителей качеством электроинструмента производителя, который определяется на основе опросов клиентов приобретающих электроинструмент. $P11$ рассчитывается по формуле:

$$P_{11} = \frac{\sum Yn_{опрос}}{Nn_{опрос}}, \quad (1)$$

где $P11$ – приведенная оценка уровня удовлетворенности потребителей качеством электроинструментов; $\sum Yn_{опрос}$ – сумма баллов оценки (от 1 до 10) удовлетворенности потребителей качеством электроинструментов по каждой опросной анкете (по результатам опросов), $Nn_{опрос}$ – общее количество опросных анкет.

При переводе приведенной оценки уровня удовлетворенности потребителей качеством электроинструментов применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка лояльности конечных потребителей к марке производителя электроин-

струмента, в отличие от рассмотренных работ по автомобильной промышленности, которые составляют базу исследования, применяется впервые. $D12$ получается путем перевода в балльную оценку показателя лояльности потребителей к марке производителя электроинструмента $P12$, который в свою очередь получается по формуле:

$$P_{12} = \frac{\sum Ln_{опр}}{Nn_{опрос}}, \quad (2)$$

где $P12$ – приведенный показатель отражающий уровень лояльности конечных потребителей к марке производителя электроинструмента; $Ln_{опр}$ – число потребителей ответивших положительно на вопрос, связанный с повторной покупкой электроинструмента того же производителя (по результатам опросов).

Стоит отметить, что в отличие от выделенных выше базовых научных работ, в представляемой методике, для ряда факторов оцениваемых ограниченной оценкой (да/нет, 0/1), предлагается использовать не только два варианта однозначной положительной или отрицательной оценки, но и предлагается третий вариант – нейтральную оценку. В этом случае нижняя оценка – «1» отражает худшую оценку лояльности при анкетировании потребителей, «2» – нейтральная оценка; «3» – высокая оценка лояльности потребителей к марке производителя электроинструмента.

Применение шкалы оценки состоящей из трех возможных вариантов, создает некоторые дополнительные возможности в отличие от предложенных в работах [1, 2]. Так, в заключительном разделе диссертации [2] проведена апробация системы оценки качества деятельности предприятий фирменной сети автомобильного сервиса, в рамках которой установлено, что применение однослойных оценок, укладывающихся в алгоритм «да/нет» создает сложность и неоднозначность при проведении мероприятий по оценке деятельности фирменной сети. И в качестве одного из выводов по

Васильев Максим Михайлович, аспирант.

E-mail: vasmarket@mail.ru

Козловский Владимир Николаевич, доктор технических наук, профессор. E-mail: Kozlovskiy-76@mail.ru

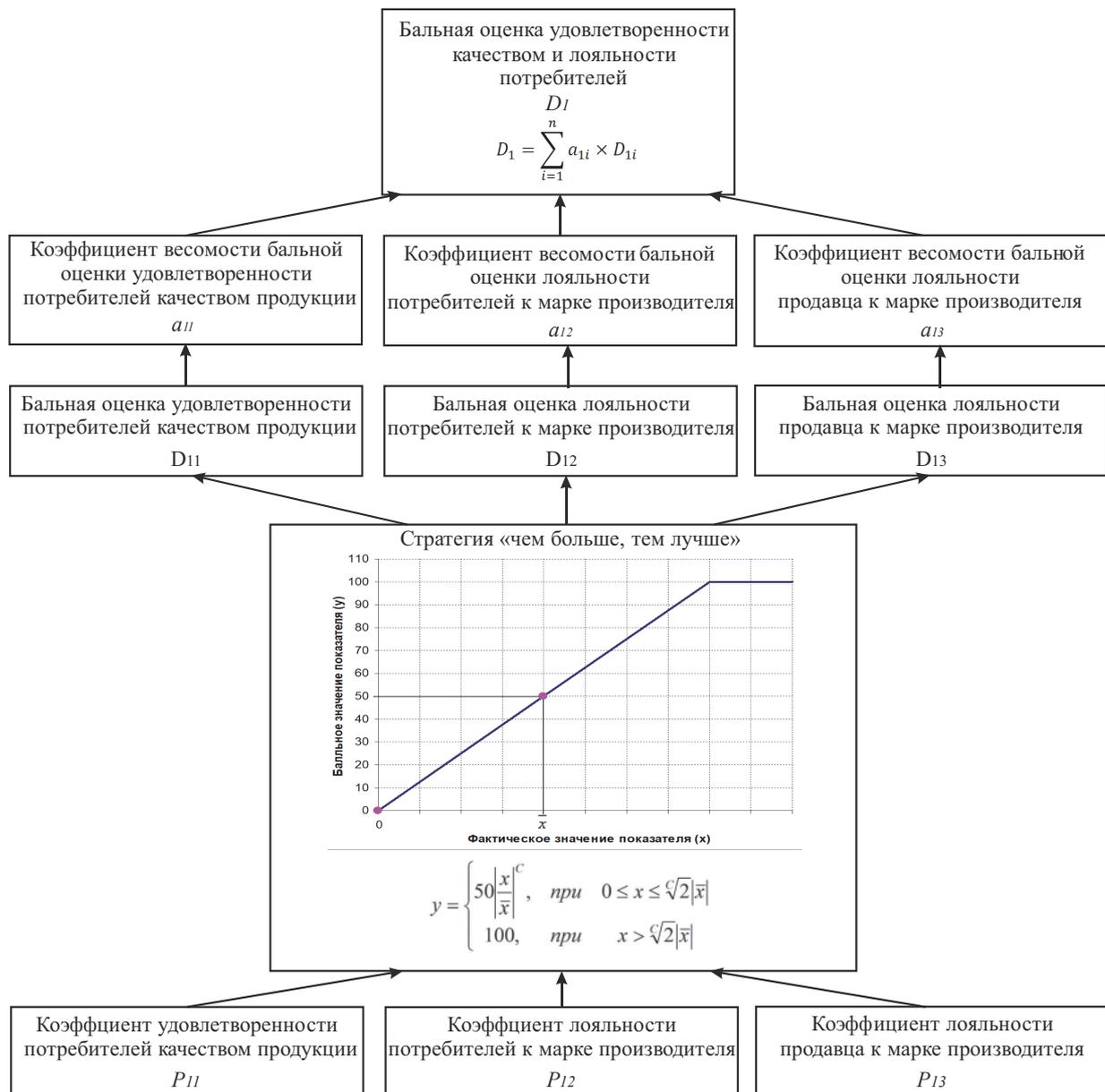


Рисунок 1 – Графическая интерпретация связей действующих внутри комплексной балльной оценки удовлетворенности и лояльности потребителей электроинструмента

работе, сказано, что требуется усовершенствовать некоторые шкалы оценок для обеспечения получения более сглаженных переходов в моделях определяющих связи между показателями. Это требуется для повышения уровня достоверности оценки, на границах модели, где возможен резкий переход из одного состояния в другое.

При переводе приведенной оценки лояльности потребителей к марке производителя электроинструмента применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Балльная оценка лояльности продавца к марке производителя D_{13} получается путем перевода в балльную оценку показателя P_{13}^i отражающего приведенный уровень лояльности i -го торгового предприятия к марке производителя электроинструмента, который в свою очередь

рассчитывается на основе данных полученных в ходе инспекционных проверок продавцов электроинструментов по методике «тайные покупатели». P_{13}^i – рассчитывается по формуле:

$$P_{13}^i = \frac{\sum \text{Лпр}^i_{\text{тайнпокуп}}}{K^i_{\text{инспектайнпокуп}}}, \quad (3)$$

где P_{13}^i – приведенный уровень лояльности торгового предприятия к марке производителя электроинструмента; $\text{Лпр}^i_{\text{тайнпокуп}}$ – число продавцов рекомендовавших приобрести электроинструмент производителя (по результатам проверки по методике «тайные покупатели»); $K^i_{\text{инспектайнпокуп}}$ – число проверок i -го специализированного магазина (продавцов) по методу тайных покупателей.

Также как и в случае оценки лояльности конечных потребителей, в рамках методики предлагается шкала оценки, предусматривающая три возможных варианта: отрицательный; нейтральный; положительный.

При переводе приведенного показателя уровня лояльности торговых предприятий к марке производителя электроинструмента применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Часть показателей, отражающих оценку соответствия продавца корпоративным требованиям производителя электроинструментов, позаимствуем из работ составляющих базу научного исследования. Это работы [1, 2]. При этом с учетом отраслевой специфики проведем модернизацию показателей, а также с учетом того, что разрабатываемая методика направлена на оценку качества товаропроводящей сети, в работе сконцентрируем внимание на аспектах отражающих качество продаж, рекламного обеспечения, квалификации персонала, и применим в методике один из экономических показателей отражающий текущую ликвидность торгового предприятия. Также учитываем, что квалификация персонала, в отличие от практики автомобильной промышленности (разрядная сетка по специалистам осуществляющим ремонт и обслуживание автомобильной техники), может быть оценена на основе внедрения внутренней корпоративной системы производителя электроинструментов предусматривающей разделение квалификации персонала торговых предприятий по разрядным сеткам в зависимости от индивидуальных результатов работы, уровня образования и обучения, в соответствии с принятыми в головной производственной организации требованиями.

Бальная оценка соответствия продавца корпоративным требованиям производителя электроинструмента – комплексный показатель, получаемый сверткой пяти единичных бальных оценок отражающих: соответствие стандартам и требованиям торговых мощностей, оборудования, видов услуг и фирменного стиля торговых предприятий $D21$; уровня качества обслуживания потребителей при продаже электроинструмента $D22$; текущей ликвидности торгового предприятия $D23$; рекомендованного объема реализации электроинструмента производителя $D24$; поддержания торговым предприятием рекомендованного уровня затрат на рекламу $D25$; уровень квалификации персонала торгового предприятия $D26$.

На рисунке 2 представлена графическая интерпретация связей действующих внутри комплексного показателя бальной оценки соответствия продавца корпоративным требованиям производителя электроинструмента.

Бальная оценка соответствия стандартам и требованиям торговых мощностей, оборудования, видов услуг и фирменного стиля торговых

предприятий $D21$ получается путем перевода единичного показателя P^i_{21} , отражающего приведенный уровень оценки соответствия торгового предприятия стандартам и требованиям производителя электроинструмента как отношение количества выполненных пунктов контрольного перечня вопросов производителя $K^i_{(1)}$ к общему количеству пунктов K^i :

$$P^i_{21} = \frac{K^i_{(1)}}{K^i}, \quad (4)$$

где P^i_{21} – приведенный уровень оценки соответствия торгового предприятия стандартам и требованиям производителя электроинструмента; $K^i_{(1)}$ – количество выполненных пунктов контрольного перечня вопросов производителя электроинструмента (КПВ), K^i – общее количество пунктов КПВ.

При переводе приведенной оценки соответствия стандартам и требованиям торговых мощностей, оборудования, видов услуг и фирменного стиля торговых предприятий применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка уровня обслуживания потребителей при продаже электроинструмента $D22$ получается путем перевода в бальную оценку показателя отражающего единичную оценку уровня качества обслуживания потребителей при продаже электроинструмента P^i_{22} . Базой определения показателя P^i_{22} являются результаты анкетирования потребителей совершивших покупку электроинструмента производителя на i -м торговом предприятии. Расчет показателя $P22$ осуществляется по формуле:

$$P^i_{22} = \frac{\sum q^i_{анкОС}}{N^i_{анкОС}}, \quad (5)$$

где, $q^i_{анкОС}$ – оценка удовлетворенности потребителей качеством обслуживания в магазине (от 1 до 10 баллов) при покупке электроинструмента (по результатам заполнения анкет обратной связи); $N^i_{анкОС}$ – количество обработанных \ анкет обратной связи по каждому i -му предприятию за учетный период.

При переводе приведенной оценки уровня качества обслуживания потребителей при продаже электроинструмента, применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка текущей ликвидности торгового предприятия по продаже электроинструмента производителя $D23$, получается путем перевода в бальную оценку показателя отражающего текущую ликвидность торгового предприятия P^i_{23} . Расчет показателя отражающего текущую ликвидность торгового предприятия P^i_{23} проводится по формуле:

$$P^i_{23} = \frac{Z^i_{21_1}}{Z^i_{21_2}}, \quad (6)$$

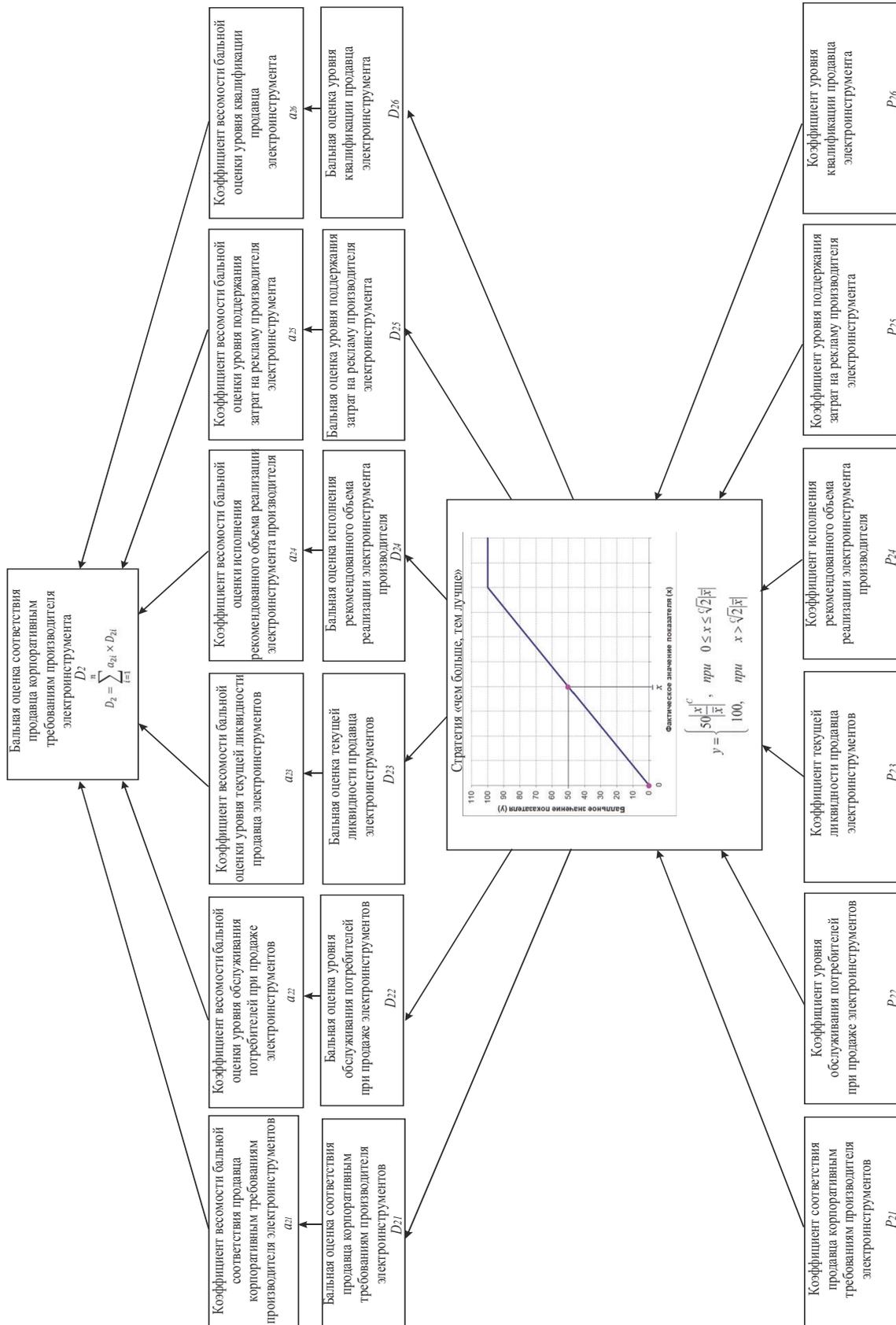


Рисунок 2 - Графическая интерпретация связей действующих внутри комплексной балльной оценки соответствия продавца корпоративным требованиям производителя электронного инструмента

где P^i_{23} – показатель ликвидности торгового предприятия; $Z^i_{21_1}$ – оборотные активы, принимаемые в расчет при оценке структуры баланса i -го торгового предприятия, состоящие из запасов, НДС по приобретенным ценностям, дебиторской задолженности, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев, краткосрочных финансовых вложений и денежных средств, $Z^i_{21_2}$ – краткосрочные долговые обязательства i -го торгового предприятия (итог раздела баланса «Краткосрочные обязательства» за вычетом показателей «Доходы будущих периодов» и «Резервы предстоящих расходов»).

При переводе показателя ликвидности торгового предприятия в бальную оценку, применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка поддержания (исполнения) рекомендованного объема реализации электроинструмента производителя $D24$, получается путем перевода в бальную оценку показателя отражающего оценку поддержания рекомендованного объема продажи i -м торговым предприятием электроинструмента производителя P^i_{24} . Расчет показателя P^i_{24} осуществляется по формуле:

$$P^i_{24} = \frac{Z^i_{\text{факт}}}{Z^i_{\text{план}}}, \quad (7)$$

где $Z^i_{\text{факт}}$ – фактический уровень (количество) продаж электроинструмента производителя в отчетный период на i -м торговом предприятии; $Z^i_{\text{план}}$ – плановый уровень (количество) продаж электроинструмента в отчетный период, на i -м торговом предприятии.

При переводе показателя оценки поддержания (исполнения) рекомендованного объема реализации электроинструмента в баллы, применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка поддержания торговым предприятием рекомендованного уровня затрат на рекламу $D25$ получается путем перевода в бальную оценку приведенного показателя отражающего оценку поддержания торговым предприятием рекомендованного уровня затрат на рекламу P^i_{25} . Показатель P^i_{25} оценивает поддержание рекомендованного уровня затрат на рекламу на уровне, рекомендованном производителем электроинструмента. Значение целевого показателя P^i_{25} для i -го торгового предприятия равно 1% от объема реализации электроинструментов в денежном выражении.

Расчет показателя P^i_{25} проводится по формуле:

$$P^i_{25} = \frac{Z^i_{\text{рек}}}{Z^i_{\text{общ}}}, \quad (8)$$

где $Z^i_{\text{рек}}$ – сумма затрат на рекламу i -го торгового предприятия; $Z^i_{\text{общ}}$ – объем реализации продукции производителя в денежном выражении на i -м торговом предприятии.

При переводе показателя отражающего оценку поддержания торговым предприятием рекомендованного уровня затрат на рекламу в баллы, применяется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка уровня квалификации персонала $D26$. Показатель уровня квалификации персонала $D26$ получается путем перевода показателя P^i_{26} отражающего уровень квалификации персонала работающего в торговом предприятии по продаже электроинструмента производителя.

Элементарный показатель уровня средней квалификации персонала P^i_{26} определяется по результатам аудитов, постоянной работы с торговым предприятием или по специальному запросу о квалификации персонала как среднее арифметическое разрядов персонала, в зависимости от уровня подготовки и повышения квалификации, непосредственно занимающегося работой с потребителями при продаже электроинструмента.

$$P^i_{26} = \frac{1}{n} \sum_{c=1}^n K^i_{\text{разрс}}, \quad (9)$$

где P^i_{26} – показатель уровня средней квалификации персонала; $K^i_{\text{разрс}}$ – показатель разряда c -го специалиста работающего с потребителями на i -м торговом предприятии, n – число специалистов торгового предприятия работающих с потребителями.

Средняя квалификация персонала в торговых предприятиях, используемая для перевода фактических значений показателя в баллы, определяется как среднее арифметическое разрядов персонала, непосредственно осуществляющего продажи и обслуживание потребителей.

Квалификация персонала переводится в баллы по возрастающей шкале при этом то есть в соответствии со стратегией «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка качества электроинструмента $D3$ представляет собой комплексную оценку включающую в себя два бальных показателя: уровень дефектности электроинструмента выявленный в торговом предприятии при приемке, продаже, а также в первые 14 дней эксплуатации потребителем $D31$; стабильность уровня дефектности электроинструмента выявляемый в процессе приемки, продажи, а также в первые 14 дней эксплуатации потребителем. Связи, действующие внутри комплексного бального показателя $D3$, графически представлены в виде схемы (рисунок 3).

Показатель бальной оценки отражающий уровень дефектности электроинструмента выявленный в процессе приемки, продажи, а также в первые 14 дней эксплуатации потребителем $D31$ получается из элементарного показателя

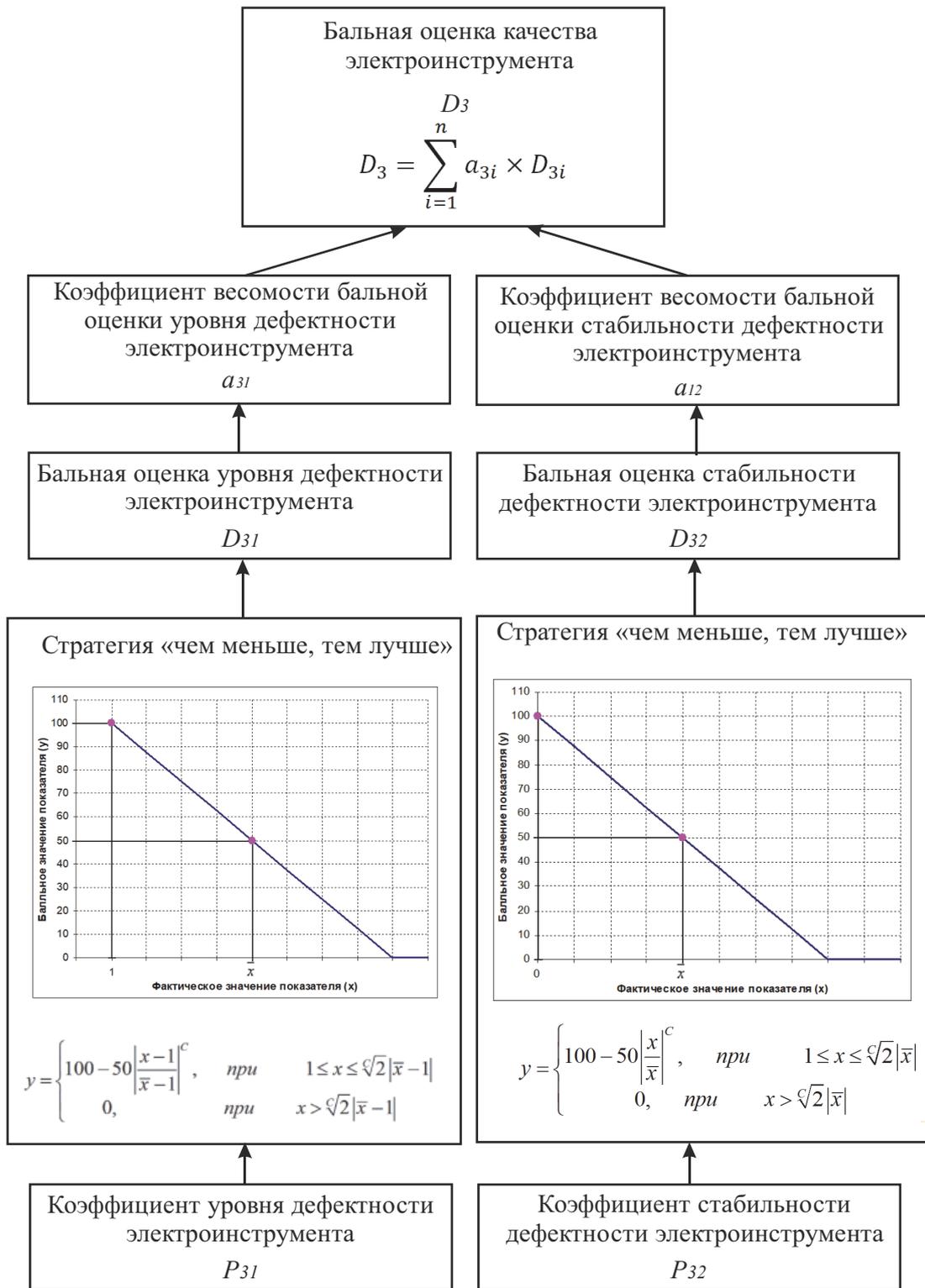


Рисунок 3 - Графическая интерпретация связей действующих внутри комплексной бальной оценки качества электроинструмента

P_{31j}^i путем перевода в бальную оценку. В отличие от используемого в работах по автомобильной промышленности, упрощаем показатель исходя из того что учет наличия отдельных систем электроинструмента (механической, электротехнической), в данном случае не рационален. Причиной этого является то, что в пределах торгового предприятия не проводится

экспертная оценка причин дефектов сложной техники. Такая диагностика реализуется после возврата электроинструмента на предприятие изготовитель. Элементарный показатель P_{31j}^i определяется как уровень дефектности, зарегистрированный на i -м предприятии по j -й товарной группе электроинструмента при приемке от производителя, продаже потребителю, а также

по данным отражающим возврат электроинструмента от потребителя в первые 14 дней эксплуатации:

$$P_{31j}^i = \frac{PD_j^i}{A_j^i}, \quad (10)$$

где PD_j^i – количество проявлений дефектов в электроинструменте определенной товарной группы; A_j^i – количество электроинструментов j -ой товарной группы, зарекламированных в процессе приемки, продажи и в первые 14 дней эксплуатации.

Средняя дефектность электроинструмента при приемке продаже и в первые 14 дней эксплуатации для j -й товарной группы – \bar{d}_j , используемая для перевода фактических значений показателя P_{31j}^i в баллы, определяется по формуле:

$$\bar{d}_j = \frac{PD_j}{A_j}, \quad (11)$$

где PD_j – количество проявлений дефектов в электроинструменте j -й товарной группы на всех торговых предприятиях, за отчетный период (месяц, квартал); A_j – количество электроинструментов j -й товарной группы, зарекламированных на всех предприятиях торговой сети.

Дефектность D_{31} переводится в баллы по убывающей шкале при этом \bar{x} принимается равным \bar{d}_j и минимальная дефектность одного зарекламированного изделия равна 1, т.е. $x_{100} = 1$.

Показатель бальной оценки стабильности дефектности электроинструмента выявляемый в процессе приемки, продажи и в первые 14 дней эксплуатации потребителем D_{32} , рассчитывается с использованием регрессионного анализа данных о дефектах электроинструмента, фиксируемых торговыми предприятиями. D_{32} рассчитывается на основе перевода в количественную бальную оценку элементарного показателя P_{32j}^i – представляющего собой количественную оценку уровня стабильности дефектов выявляемых в торговой сети и в первые 14 дней эксплуатации у конечного потребителя. P_{32j}^i – рассчитывается по формуле:

$$P_{32j}^i = \sqrt{\sum_{j=1}^n \frac{(\bar{d}_j^i - \beta_j^i \bar{d}_j)^2}{(\beta_j^i \bar{d}_j)^2}}, \quad (12)$$

где, \bar{d}_j^i и \bar{d}_j – средняя дефектность электроинструмента j -ой товарной группы на i -ом предприятии сети и на всех предприятиях торговой сети производителя, соответственно, за отчетный период (месяц, квартал); β_j^i – коэффициент регрессии (или наклона прямой) средней дефектности электроинструмента j -ой товарной группы на i -ом предприятии торговой сети.

Стратегия используемая при переводе элементарного показателя P_{32j}^i в количественную бальную оценку D_{32} – соответствует стратегии «чем меньше, тем лучше», как это показано на рисунке 3.

Как было показано выше, в процессе обоснования задачи связанной с учетом показателей дефицита электроинструментов в торговой сети, в диссертации предлагается группа количественных показателей качества учитывающих соответствующую оценку. Комплексный показатель бальной оценки отражающий уровень дефицита электроинструмента в торговых точках предприятия производителя D_4 , как было показано ранее, представляет собой важный индикатор отражающий оценку качества обеспечения торговых предприятий электроинструментов производителя по всем товарным группам. Бальная оценка D_4 включает в себя показатели второго уровня: бальную оценку отражающую наличие электроинструмента производителя по товарным группам в торговых предприятиях сети D_{41} ; бальную оценку отражающую уровень потребительского дефицита электроинструмента производителя в торговых предприятиях сети D_{42} .

Графическая интерпретация действующих внутри комплексного бального показателя D_4 связей, представлена на рисунке 4.

Количественная бальная оценка отражающая уровень наличия электроинструмента производителя на по всем товарным группам в торговых предприятиях D_{41} определяется путем перевода в бальную оценку элементарного показателя отражающего фактический уровень обеспеченности i – го торгового предприятия P_{41j}^i по номенклатуре всех j -х товарных групп электроинструмента производителя по отношению к установленному нормативному значению и определяется по формуле:

$$P_{41j}^i = \frac{\sum K_j^i}{\sum \text{Норм}1_j^i}, \quad (13)$$

где P_{41j}^i – оценка уровня обеспеченности i – го торгового предприятия по номенклатуре всех j -х товарных групп электроинструмента производителя; K_j^i – обеспеченность i – го торгового предприятия по номенклатуре всех j -х товарных групп электроинструмента производителя в отчетный период (по данным специализированной информационной системы); $\text{Норм}1_j^i$ – нормативный, установленный производителем уровень обеспеченности i – го торгового предприятия по номенклатуре всех j -х товарных групп электроинструмента производителя в отчетный период.

При переводе показателя P_{41j}^i в количественную бальную оценку D_{41} , используется стратегия «чем больше, тем лучше».

Количественная бальная оценка, отражающая уровень потребительского дефицита электроинструмента производителя в торговых предприятиях сети D42, получается на основе перевода в бальную оценку элементарного показателя P_{42j}^i , который представляет собой количественную оценку отношения уровня неотработанных вовремя заказов потребителей $Heomp_j^i$ на i -м торговом предприятии по j -й

товарной группе электроинструмента производителя при покупке к установленному допустимому нормативу $Norm2_j^i$.

$$P_{42j}^i = \frac{\sum Heomp_j^i}{\sum Norm2_j^i}, \quad (14)$$

где P_{42j}^i – количественная оценка отражающая уровень неотработанных вовремя заказов потре-

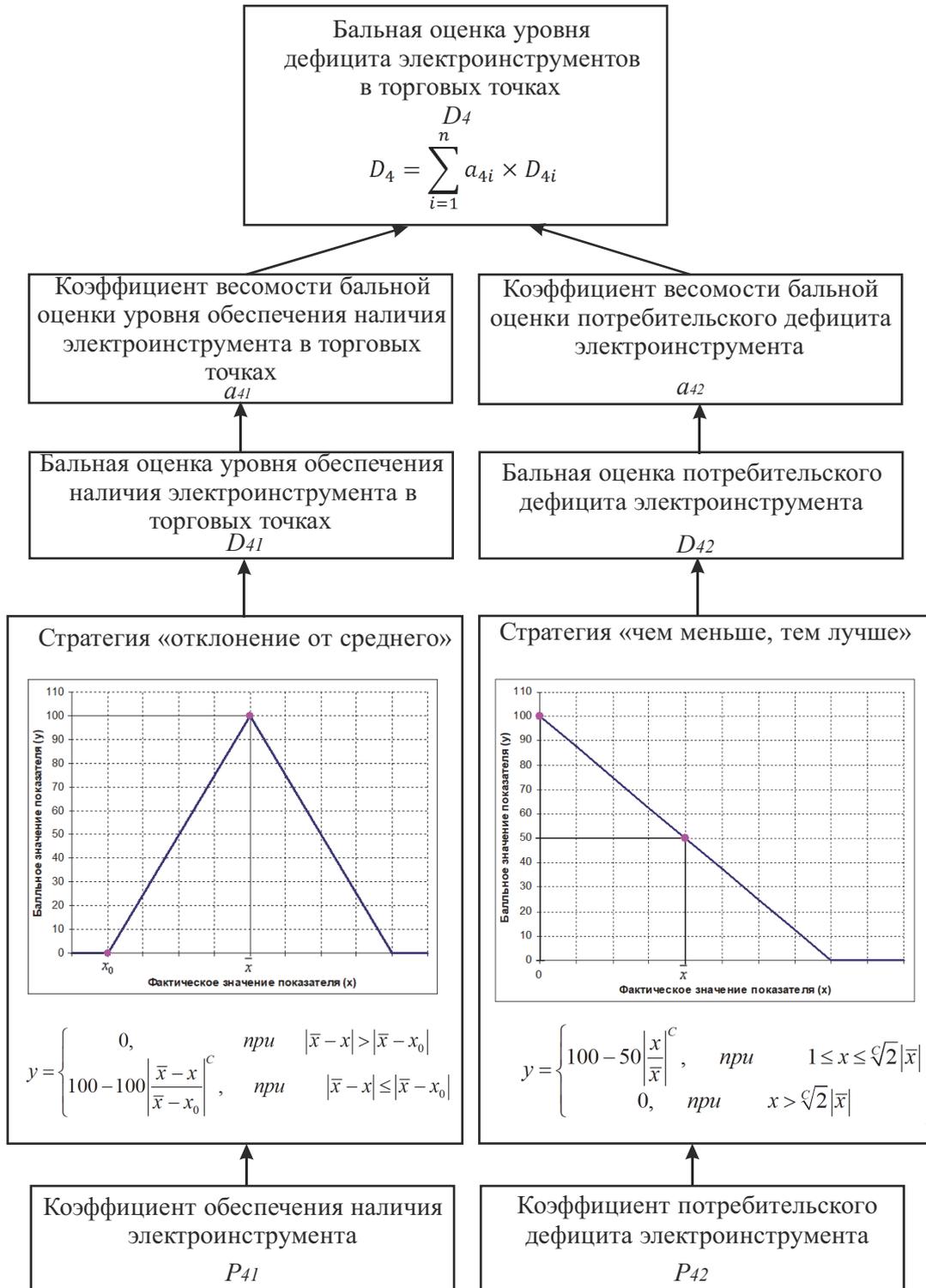


Рисунок 4 – Графическая интерпретация связей действующих внутри комплексной бальной оценки уровня дефицита электроинструмента в торговых точках производителя

бителей связанных с покупкой электроинструмента производителя на i -м торговом предприятии по j -й товарной группе; $Неотпр_j^i$ – число вовремя неотработанных заказов потребителей на i -м торговом предприятии по j -й товарной группе электроинструмента производителя (по данным специализированной информационной системы); $Норм2_j^i$ – допустимый норматив показателя, устанавливаемый производителем электроинструмента.

При переводе показателя P_{42j}^i в количественную бальную оценку $D41$, используется стратегия «чем меньше, тем лучше».

В отличие от предложенных в работе [3] комплексных показателей отражающих результативность производственной системы, считаем полезным применить схожие показатели для оценки результативности товаропроводящей сети производителя электроинструментов. Для этого необходимо провести модернизацию соответствующих показателей, с учетом специфических особенностей логистических процессов действующих в товаропроводящей сети производителя.

Комплексная бальная оценка результативности системы снабжения торговой сети производителя электроинструмента $D5$, включает в себя корпоративные показатели отражающие результативность деятельности производителя на системном уровне организации снабжения торговых предприятий: бальная оценка достижения расчетного стандартного времени доставки электроинструмента от производителя на предприятия торговой сети $D51$; бальная оценка достижения запланированного времени поставки электроинструмента от производителя на предприятия торговой сети $D52$; бальная оценка достижения запланированной последовательности при поставке электроинструмента от производителя до предприятий торговой сети $D53$; бальная оценка доли статистически управляемых процессов при доставке электроинструмента от производителя до предприятий торговой сети $D54$.

Графическая интерпретация действующих связей внутри комплексного показателя результативности системы снабжения торговой сети производителя электроинструмента, представлена на рисунке 5.

Бальная оценка достижения расчетного стандартного времени доставки электроинструмента от производителя на предприятия торговой сети $D51$, получается путем перевода в баллы элементарного показателя отражающего оценку расчетного стандартного времени поставки электроинструмента производителя до i -го предприятия торговой сети P_{51}^i . P_{51}^i определяется по формуле:

$$P_{51}^i = \frac{T_{\text{факт}}^i}{T_{\text{р.станд.}}^i}, \quad (15)$$

где, P_{51}^i – оценка расчетного стандартного времени поставки электроинструмента производителя до i -го предприятия торговой сети; $T_{\text{факт}}^i$ – фактическое время доставки электроинструмента до i -го предприятия торговой сети (по данным специализированной информационной системы); $T_{\text{р.станд.}}^i$ – расчетное стандартное время доставки электроинструмента производителя до i -го предприятия торговой сети.

При переводе показателя P_{51}^i в количественную бальную оценку $D51$, используется стратегия «отклонение от среднего».

Бальная оценка достижения запланированного времени поставки электроинструмента от производителя на предприятия торговой сети $D52$, определяется путем перевода в бальную оценку показателя второго уровня P_{52}^i , отражающего оценку достижения запланированного времени доставки определенного количества электроинструмента до i -го предприятия торговой сети. P_{52}^i определяется по формуле:

$$P_{52}^i = \frac{Nd^i}{Нобщ^i}, \quad (16)$$

где Nd^i – число электроинструментов, которые достигли запланированного времени поставки на i -е предприятие торговой сети (по данным специализированной информационной системы); $Нобщ^i$ – общее число электроинструментов, поставленных на i -е предприятие торговой сети (по данным специализированной информационной системы).

При переводе показателя P_{52}^i в количественную бальную оценку $D52$, используется стратегия «чем больше, тем лучше».

Бальная оценка достижения запланированной последовательности при поставке электроинструмента от производителя до предприятий торговой сети $D53$, определяется путем перевода в баллы показателя второго уровня отражающего оценку достижения запланированной последовательности, а также достижения запланированного времени при поставке электроинструмента производителя на i -е предприятие торговой сети P_{53}^i . определяется по формуле:

$$P_{53}^i = \frac{Nd.послед^i}{Нобщ^i}, \quad (17)$$

где $Nd.послед^i$ – количество электроинструментов, которые достигли запланированной последовательности при поставке на i -е предприятие торговой сети (по данным специализированной информационной системы); $Nd.послед^i$ – общее число электроинструментов, поставленных на i -е предприятие торговой сети (по данным специализированной информационной системы).

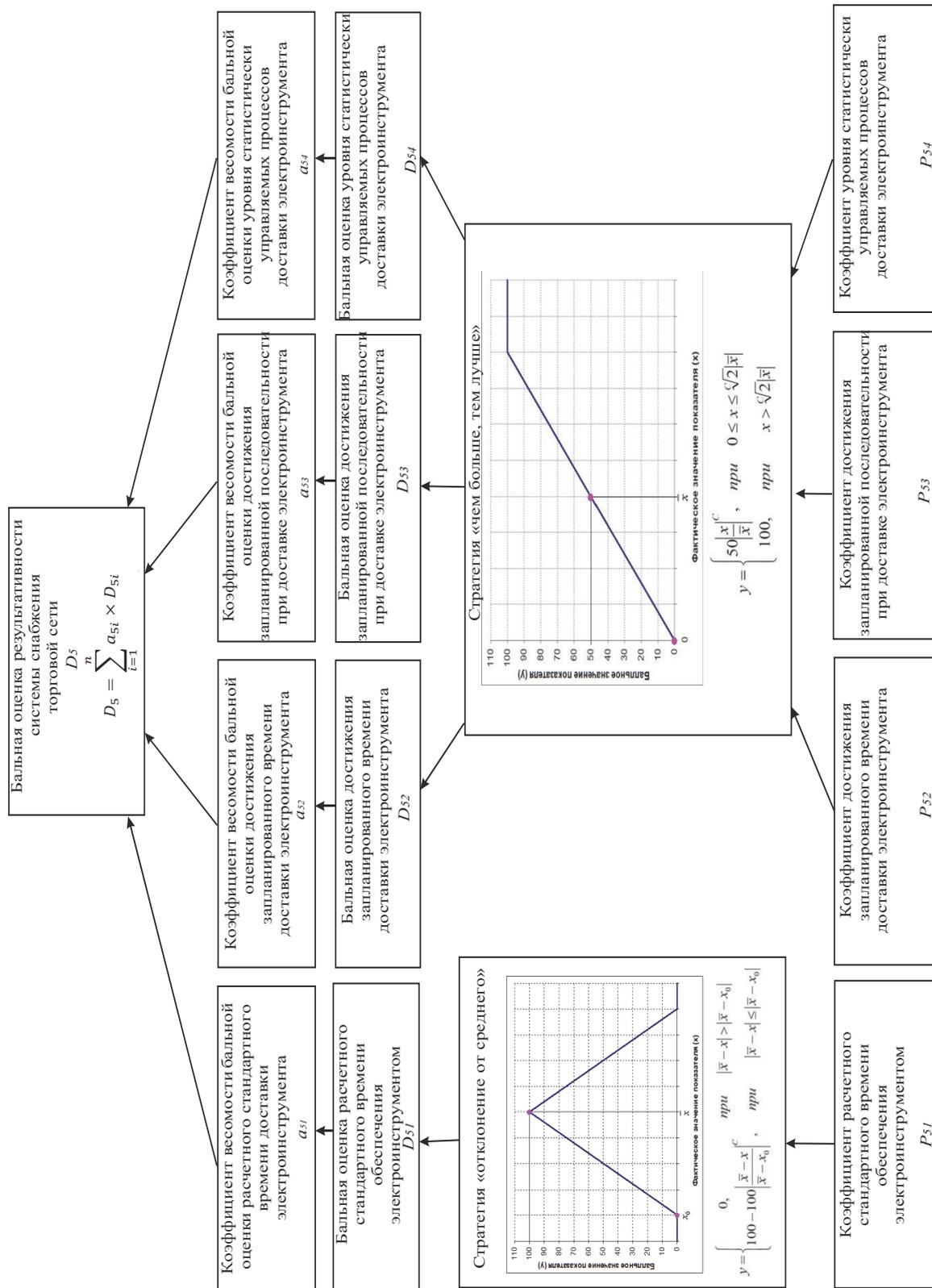


Рисунок 5 - Графическая интерпретация связей действующих внутри комплексной бальной оценки результативности системы снабжения торговой сети производителя электронного инструмента

При переводе показателя P_{52}^i в количественную бальную оценку $D53$, используется стратегия «чем больше, тем лучше».

Также в качестве необходимого количественного показателя, для обеспечения эффективной оценки деятельности торговой сети производителя электроинструментов, считаем применение показателя отражающего текущий уровень статистически управляемых процессов действующих от момента выхода готового электроинструмента с производственной площадки до момента получения продукции потребителем. Данный показатель также имеет корни внедрения в автомобильной промышленности. В частности он был предложен в работе [4], посвященной разработке статистических инструментов мониторинга качества электрокомпонентов в автомобильном производстве. Конечно, данный критерий оценки предлагается, с учетом специфики логистического обеспечения торговой сети. Этот показатель предлагается первоначально рассматривать обобщенно, по сети в целом, появляется возможность для системного решения задач на уровне СМК предприятия производителя электроинструментов.

Бальная оценка доли статистически управляемых процессов при доставке электроинструмента от производителя до предприятий торговой сети $D54$ определяется путем перевода в бальную оценку показателя второго уровня отражающего оценку доля статистически управляемых процессов связанных с поставкой электроинструментов от производителя до i -го предприятия торговой сети P_{54} . P_{54} определяется по формуле:

$$P_{54} = \frac{R_o}{R}, \quad (18)$$

где R – суммарное количество операций (процессов), проанализированных на воспроизводимость в отчетном месяце по результатам статистического контроля логистической деятельности связанной с доставкой электроинструмента производителя на предприятия торговой сети; R_o – суммарное количество логистических операций (процессов) с индексами воспроизводимости $C_p, C_{pk} \geq 1,0$.

При переводе показателя P_{54} в количественную бальную оценку $D54$, используется стратегия «чем больше, тем лучше».

Таким образом, в результате работы разработана методика бальной оценки качества деятельности товаропроводящей сети производителя электроинструментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шахов, Н.Р. Совершенствование статистических инструментов дистанционной оценки качества деятельности предприятий фирменного автосервиса: дисс. ... канд. техн. наук: 05.02.23 / Н.Р. Шахов. – Самара, 2022.
2. Деметьев, С.А. Разработка и реализация корпоративной системы оценки качества деятельности фирменной сети автосервиса: дисс. ... канд. техн. наук: 05.02.23 / С.А. Деметьев. – Тольятти, 2017.
3. Благовещенский, Д.И. Разработка методологии и инструментария комплексной программы улучшений для повышения конкурентоспособности машиностроительных (автосборочных) предприятий: дисс. ... докт. техн. наук: 05.02.23 / Д.И. Благовещенский. – Самара, 2022.
4. Крицкий А.В. Совершенствование методик и инструментария обеспечения статистически управляемых производственных процессов: дисс. ... канд. техн. наук: 2.5.22. / А.В. Крицкий. – Самара, 2023.

METHODOLOGY FOR SCORE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF ACTIVITY OF THE PRODUCT DISTRIBUTION NETWORK OF A POWER TOOL MANUFACTURER

© 2023 M.M. Vasiliev, V.N. Kozlovsky

Samara State Technical University, Samara,

The article presents the results of solving a scientific and technical problem of developing a methodology for assessing the quality of activity of the distribution network of a manufacturer of power tools.

Key words: competitiveness, quality, power tools, distribution network.

DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-6-32-42

EDN: IGMVUM

REFERENCES

1. Shahov, N.R. Sovershenstvovanie statisticheskikh instrumentov distancionnoj ocenki kachestva deyatel'nosti predpriyatij firmennogo avtoservisa: diss. ... kand. tekhn. nauk: 05.02.23 / N.R. SHahov. – Samara, 2022.
2. Dement'ev, S.A. Razrabotka i realizaciya korporativnoj sistemy ocenki kachestva deyatel'nosti firmennoj seti avtoservisa: diss. ... kand. tekhn. nauk: 05.02.23 / S.A. Dement'ev. – Tol'yatti, 2017.

3. Blagoveshchenskij, D.I. Razrabotka metodologii i instrumentariya kompleksnoj programmy uluchshenij dlya povysheniy konkurentosposobnosti mashinostroitel'nyh (avtosborochnyh) predpriyatij: diss. ... dokt. tekhn. nauk: 05.02.23 / D.I. Blagoveshchenskij. – Samara, 2022.
4. Krickij A.V. Sovershenstvovanie metodik i instrumentariya obespecheniya statisticheskij upravlyaemyh proizvodstvennyh processov: diss. ... kand. tekhn. nauk: 2.5.22. / A.V. Krickij. – Samara, 2023.

Maxim Vasiliev, Graduate Student. E-mail: vasmarket@mail.ru
Vladimir Kozlovsky, Doctor of Technical Sciences, Professor.
E-mail: Kozlovskiy-76@mail.ru