

УДК 656.078

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ABC–XYZ–АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ ЗАТРАТАМИ  
ГРУЗОБОРОТА В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ**

**USE OF ABC–XYZ–ANALYSIS IN COST MANAGEMENT OF THE CARGO  
TURNOVER IN TRANSPORT LOGISTICS**

©**Чукурна Е. П.**

*канд. экон. наук*

*Одесский национальный политехнический университет  
г. Одесса, Украина, elenchukurna@yandex.ua*

©**Chukurna O.**

*Ph.D., Odessa national polytechnic university  
Odessa, Ukraine, elenchukurna@yandex.ua*

©**Давыдова А. В.**

*Одесский национальный политехнический университет  
г. Одесса, Украина, masi4ka90@bk.ru*

©**Davydova A.**

*Odessa national polytechnic university  
Odessa, Ukraine, masi4ka90@bk.ru*

*Аннотация.* Данная статья посвящена актуальности использования ABC–XYZ–анализа в управлении затратами грузооборота при осуществлении транспортно–логистических операции. Предложено с помощью ABC–анализа ранжировать поставщиков или клиентов компании по грузообороту и расходами на каждую логистическую операцию (или рентабельностью логистической услуги). На основе полученных данных оптимизировать логистические затраты. Предложено для прогнозирования объемов грузооборота и логистических затрат использовать XYZ–анализ, с помощью которого можно рассчитать стабильность возникновения затрат на различные логистические операции и влияние различных факторов на их возникновения. По результатам расчетов совмещенного ABC–XYZ–анализа сформированы стратегии управления поставками для проведения транспортных логистических операций, в которых учитываются такие параметры, как: объемы грузооборота, рентабельность каждой поставки и логистические расходы на осуществление поставок.

*Abstract.* This article focuses on the relevance of the use of ABC–XYZ–analysis in the management of cargo turnover costs in the implementation of transport and logistics operations. It proposed by using the ABC analysis to rank suppliers or customers of freight turnover and the cost of each logistics operation (or profitability of the logistics services). On the basis of the received data to optimize logistics costs. It is proposed to use the XYZ–analysis to predict the volume of cargo turnover and a logistics cost, that allows you calculate the stability of a cost for various logistics operations and influence of various factors on their emergence. Based on the results of calculations of the combined ABC–XYZ analysis been formed the supply management strategy for transport logistics operations, that incorporate such parameters as: volume of cargo turnover, the profitability of each delivery and logistics costs for the implementation of supply.

*Ключевые слова:* ABC–XYZ–анализ, грузооборот, логистические операции, логистические расходы, транспортная логистика.

*Keywords:* ABC–XYZ–analysis, the turnover of goods, logistics operations, logistics costs, transport logistics.

В условиях влияния глобализации на экономические процессы национальных экономик, наблюдается рост объемов перемещения ресурсов и товаров между странами и континентами, осуществляемый только при наличии мощной и развитой транспортно–логистической инфраструктуры. Возрастающую роль транспортно–логистических услуг подтверждают также данные UNCTAD [1], согласно которым 63% мирового объема накопленных инвестиций приходится именно на сферу услуг, в которой 23,4% составляют транспортно–логистические услуги. Эти процессы создали условия для формирования глобальных цепей поставок не только как форм организации доставки товаров до конечных потребителей, но и, как способов повышения эффективности бизнес–процессов, рентабельности активов и финансовой устойчивости компаний за счет эффективного взаимодействия контрагентов, повышение качества сервиса, оптимизации внутренних ресурсов цепи поставок. В глобальной экономике создаются условия для появления глобальной конкуренции, которая в отличие от национальной, основывается на конкуренции между цепями поставок, поскольку в них осуществляется большее количество операций по логистическому сервису. Таким образом, в конкурентной борьбе побеждает та цепь поставок, в которой контрагенты имеют общую цель, сильную интеграцию, демонстрируют постоянное стремление к улучшению взаимодействия и поиска новых качественных инструментов повышения эффективности. Основным вопросом, который становится актуальным в этих условиях, является оценка эффективности и управления логистическими затратами в цепях поставок. Учитывая этот факт, большинство глобальных цепей поставок формируется на условиях использования логистического аутсорсинга, вопросы оценки и управления логистическими затратами, в которых, приобретают особое значение. Как показывает анализ практики в области управления логистической деятельностью предприятий, до сих пор нет единого подхода к структурированию логистических затрат как в национальном и международном масштабе, так и на уровне организаций бизнеса. Кроме того, оценку и управление логистическими затратами затрудняет отсутствие корректных данных о расходах на конкретную логистическую операцию в формах финансовой отчетности предприятий. Эта проблема является присущей также для международной экономики, поскольку в международных формах финансовой отчетности не отображаются затраты на логистические операции. Для решения этого вопроса может быть рассмотрена возможность использования метода учета затрат по видам деятельности с помощью ABC–анализа. Суть этого подхода заключается в разнесении затрат по видам логистических операций, например, на уровне грузовой единицы, заказа, партии поставки определенного вида продукции и т. д. ABC–анализ позволяет ранжировать поставщиков продукции по грузообороту и на основе полученных данных, оптимизировать логистические затраты. Инструментом для прогнозирования логистических расходов может быть XYZ–анализ, с помощью которого можно рассчитать стабильность возникновения затрат на различные логистические операции и влияние различных факторов на их возникновение, в том числе и фактор сезонности. Традиционно, ABC–XYZ–анализ использовался для управления товарными запасами в складской логистике, но эффективность использования этого инструмента для оптимизации и управления затратами грузооборота в транспортной логистике, оказалась достаточно высокой.

В научной литературе уделяется большое внимание оценке затрат на логистические операции в условиях возрастающей роли глобализации и интеграционных процессов в сфере транспортно–логистических операций и использования логистического аутсорсинга. Проблемам оценки, учета и управления логистическими затратами посвящены научные труды следующих зарубежных ученых, как Рональд Льюис [2], Майкл О’Гуин [3], Роберт Каплан и Томас Джонсон [4]. Несмотря на огромный вклад в теорию классификации и оценки логистических затрат, возникает необходимость проанализировать практику оценки

логистических затрат украинских промышленных предприятий. Среди украинских ученых, наибольший вклад в развитие концепции логистики внесли такие ученые, как: М. Окландер [5], Е. Крикавский [6–7], Н. Чухрай [8] и др. [9]. Однако, проблема учета и оценки логистических затрат изучена недостаточно глубоко и требует более детального изучения в практике работы украинских промышленных предприятий. Эта проблема усугубляется отсутствием единого подхода к классификации логистических затрат и отсутствием выделения логистических затрат по операциям в финансовой отчетности предприятий. Кроме того, ученые рассматривают ABC–XYZ–анализ исключительно как инструмент управления товарными запасами в системе складской логистике, поэтому нет научных работ, посвященных его использованию, как инструмента управления грузооборотом в транспортной логистике. Однако, ABC–XYZ–анализ является универсальным инструментом и предоставляет возможности его использования в сфере управления логистическими затратами при оптимизации грузооборота в транспортной логистике. Поэтому, целью статьи является формирование рекомендации по управлению логистическими затратами грузооборота в транспортной логистике с помощью ABC–XYZ–анализа.

#### *Материал и методика*

В процессе написания статьи использован ABC–XYZ–анализ, как универсальный инструмент для обоснования возможности его использования в сфере управления логистическими затратами при оптимизации грузооборота в транспортной логистике.

#### *Результаты и их обсуждение*

ABC–анализ является одним из универсальных методов, который направлен на анализ и управление товарными запасами и ассортиментом товаров посреднических предприятий. Особенности использования методики проведения ABC–анализа в деятельности розничных предприятий в Украине были подробно изложены автором в ранее опубликованных исследованиях [10].

Рассмотрим специфические особенности использования ABC–анализа при управлении затратами грузооборота в транспортной логистике. Объектом осуществления такого анализа выступают клиенты или поставщики транспортных компаний, а предметом анализа грузооборот за каждым клиентом или расходы транспортно–логистического посредника на каждого клиента компании. Таким образом, можно ранжировать поставщиков по их вкладу в грузооборот транспортно–логистического посредника или по доле расходов на логические операции, связанные с обслуживанием каждого поставщика. XYZ–анализ — это инструмент, который позволяет прогнозировать стабильность объемов грузооборота и возникновения расходов грузооборота за каждым клиентом.

Теоретическим обоснованием ABC–анализа является принцип Парето, который констатирует, что за 20% последствий соответствует 80% причин. Правило Парето «20/80» означает, что в любом процессе небольшое количество причин (20%) являются жизненно важными, а значительное количество причин (80%) не влияют существенно на результат.

Результатом ABC–анализа является группировка объектов по степени влияния на общий результат. Согласно математическому подходу, ABC–анализ основывается на принципе дисбаланса, при проведении которого строится график зависимости совокупного эффекта от количества элементов. Такой график называется кривой Парето, кривой Лоренца или ABC–кривой. По результатам анализа, объекты анализа (в нашем случае поставщики) ранжируются и группируются в зависимости от размера их вклада в совокупный эффект.

Предлагается следующий алгоритм определения уровней, согласно которым, поставщик или клиенты транспортной компании могут ранжироваться и относиться к группе А, В и С. Уровни рассчитываются эмпирическим путем на основе базы данных об объемах грузооборота или грузовых перевозок за предыдущие периоды. Подсчитывается общий грузооборот в выражении т/км. (М) за определенный период, и делится на общий

грузооборот транспортной компании (N), в результате чего выводится показатель (P) среднего грузооборота на каждого поставщика или клиента. Таким образом  $P = M/N$ . Все поставщики, грузооборот которых в 6 и более раз превышает показатель P должны включаться в группу А. В группу В включаются все поставщики, грузооборот которых в 2 и более раз больше показателя P. Все поставщики включаются в группу С. Разбивка уровней параметров на группы А, В и С производится с помощью метода «двойной касательной» и метода «многоугольника».

Метод «двойной касательной» основан на формировании кривой нарастающих итогов. Затем, находят такие точки А и В на этой кривой, чтобы прямая, проведенная через начало координат и точку В была параллельна касательной в точке А, и наоборот: прямая проведена через точку А и последнюю точку кривой, параллельная касательной в точке В (Рисунок 1) Таким образом, кривая разбивается на три участка: А, В, С. Особенностью метода является то, что разбиение на группы не зависит от того, как нормированы оси X и Y.

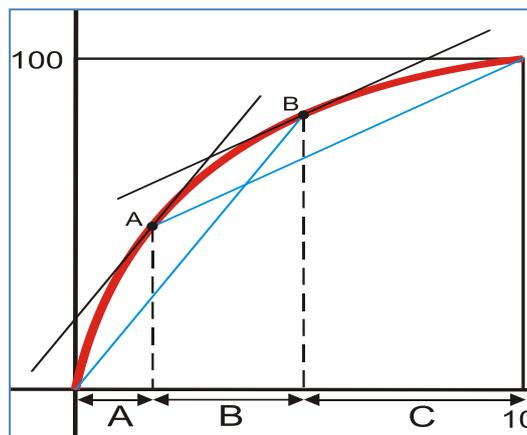


Рисунок 1. Метод «двойной касательной» [10].

Метод «многоугольника» заключается в том, что, выбрав две точки получаем 5-ти угольник (на Рисунке 2 он подкрашенный желтым цветом). Затем находим такое положение этих избранных нами точек, чтобы площадь между линиями и 5-ти угольником (на Рисунке 2 она подкрашенная оранжевым цветом) была минимальной. Следует искать точки то тех пор, чтобы площадь многоугольника (желтого цвета) была максимальной. На самом деле, методы «многоугольника» и «двойной касательной» эквивалентны. Математически можно доказать, что они тождественны и разбиение на группы всегда будет одинаковым для этих методов.

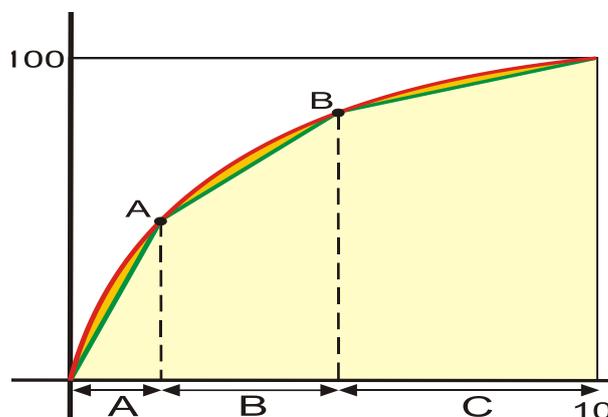


Рисунок 2. Метод «многоугольника» [10].

Таким образом, с помощью описанных выше методов все поставщики или клиенты транспортной компании могут быть разбиты на группы А, В и С и рассчитаны уровни грузооборота для каждого из них.

На основе охарактеризованной методики, был проведен АВС–анализ клиентов компании “HI–RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” с помощью Excel. Фрагмент расчета представлен в Таблице 1. Всего в расчете было задействовано 528 клиентов компании.

Таблица 1.

ФРАГМЕНТ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА АВС–АНАЛИЗА КЛИЕНТОВ КОМПАНИИ  
 “HI–RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” с помощью Excel

Наименование клиента	грузооборот, факт	Доля в грузообороте	Накопительный итог	Категория
КАРКАС–БУД ООО	33 887,300	29,76177355	29,760	А
Строитель ЧП (ПРОГРЕСС)	23 088,970	20,27805982	50,038	А
БУДОВА" КП	14 080,400	12,36621614	62,404	В
Hi–raise Холдинг (Интерхим)	6 897,900	6,058132036	68,462	В
Прогресс А–2 ООО	4 762,000	4,182261957	72,645	В
Hi–raise Холдинг (КНС 7)	3 906,300	3,430737061	76,075	В
СМиКо ООО	2 988,500	2,624672377	78,700	В
Hi–raise Холдинг (КНС 6)	2 578,000	2,264147696	80,964	В
Бетта ООО	2 313,500	2,031848601	82,996	С
ИНКОМБУД ООО	2 109,000	1,852244953	84,848	С
Либерти Л ООО	1 796,000	1,577350373	86,426	С
Тантор–К ООО	1 689,000	1,483376826	87,909	С
АГРОСИНДИКАТ	1 369,000	1,202334443	89,111	С
Строймарин СРК	1 306,500	1,147443353	90,259	С
Либерти Л ООО (Совместная деятельность)	1 278,500	1,122852145	91,382	С
Аланур Билдинг ООО	960,000	0,843127148	92,225	С
Строительство производственной базы	911,140	0,800215489	93,025	С
НИМФАН ООО	751,700	0,660186122	93,685	С
Гражданжилбуд ООО	424,100	0,372468983	94,058	С
БЛАСТ ЛТД ООО	421,000	0,369746385	94,427	С
Эталон ООО (строительная компания)	395,300	0,347175168	94,775	С
ТВ–СЕРРУС	393,000	0,345155176	95,120	С
А–СТРОЙ ЛТД ООО	349,000	0,306511849	95,426	С
Черноморская Ривьера ООО	314,200	0,275948489	95,702	С

Клиенты компании были распределены по принципу Парето на следующие группы по вкладу их в грузооборот предприятия: класс А — те клиенты, которые приносят 50% грузооборота, класс В — те клиенты, которые приносят 30% объемов грузооборота и класс С — те клиенты, которые приносят остальные 20% грузооборота. Такое распределение позволило выявить, что только 2 клиенты компании приносят предприятию 50% грузооборота. Еще 6 компаний–клиентов приносят компании “HI–RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” 30% объемов грузооборота, все остальные 520 компаний попали в класс С. Можно сделать вывод, что компания тратит значительные средства на разовое обслуживание такого количества клиентов. Для осуществления более полных и обоснованных выводов необходимо проводить АВС–анализ клиентов по двум параметрам: объем грузооборота и

уровень рентабельности перевозок или уровень логистических затрат на осуществление перевозок. Таким образом, полученная информационная база исследования позволит отслеживать логистические затраты по каждой логистической операции и осуществлять управления затратами. Пример матрицы двух параметрического ABC-анализа для анализа по параметрам объем грузооборота и уровень рентабельности перевозок, представлен на Рисунке 3.

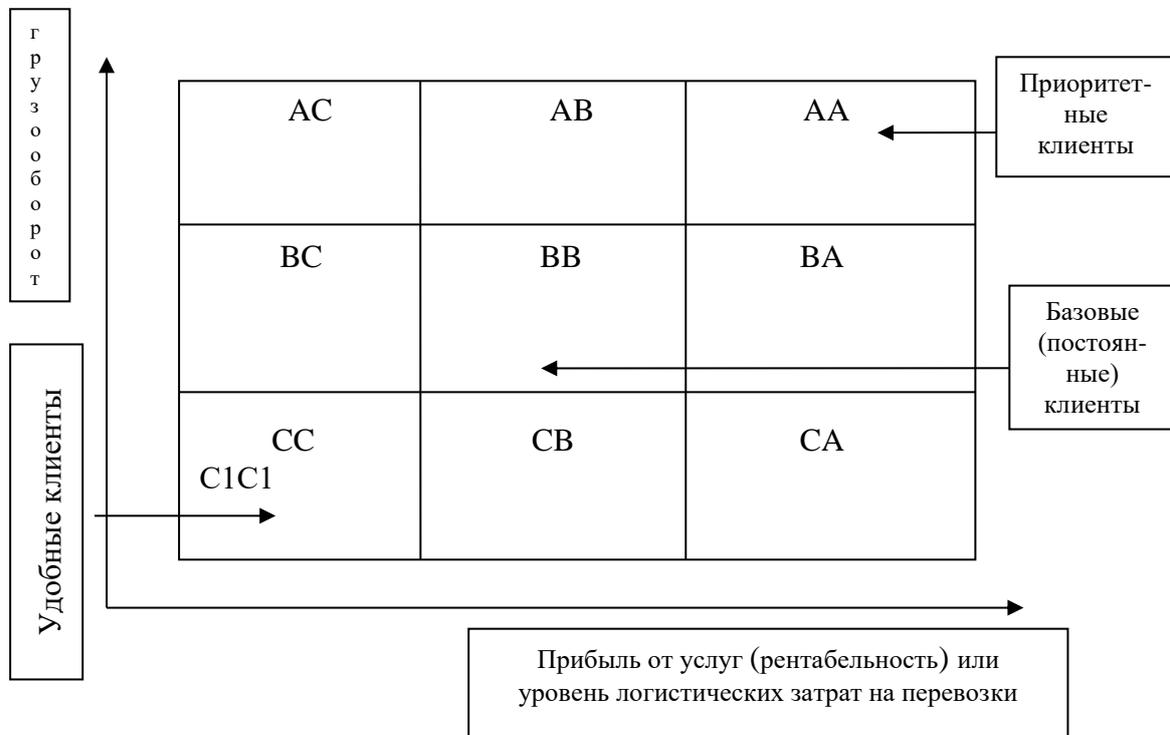


Рисунок 3. Пример матрицы двух параметрического ABC-анализа по двум параметрам (объем грузооборота и рентабельность услуги или уровень логистических затрат на перевозки).

На основе этой методики, можно выделить 9 групп исходя из различных сочетаний ABC-параметров объема грузооборота и рентабельности услуги или уровня логистических затрат на перевозки. Рассмотрим рекомендации по каждой группе и подгруппе. Анализ необходимо начинать с менее перспективных направлений деятельности.

C1C1 — это клиенты компании, которые приносят меньше 1% в грузообороте и прибыли. Это балласт, который подлежит тщательному анализу, прежде чем будет принято решение о его ликвидации.

CC — это клиенты, которые не вносят существенного вклада в грузооборот компании. Они являются аутсайдерами по грузообороту и рентабельности услуг. Прежде чем эти поставки будут прекращены, необходимо тщательно проанализировать, какую роль они играют в общем объеме грузопотоков и уровень затрат на их обслуживание. Отказ от сотрудничества с такими клиентами может и не привести к положительному результату, поскольку уровень распределения 80/20 сохраняется.

BC — это клиенты, обслуживание которых приносит малую прибыль, но имеют средний уровень объемов поставок. Чтобы не допустить попадания этих поставок в категорию CC, необходимо увеличивать доходность по ним. Простое повышение тарифов на перевозки без дополнительных мер по продвижению может привести только к потере объемов грузопотоков.

CB — это клиенты с невысоким оборотом, но средней доходностью поставок.

ВВ — это клиенты — устойчивые середняки. За ним можно все оставить как есть или заниматься ими в последнюю очередь.

СА — клиенты с низким объемом поставок, но высокой доходностью. Возможно, это уникальные клиенты, которые важны для компании.

АС — это клиенты с низкой доходностью и рентабельностью поставок, но высокими объемами поставок.

АВ и ВА — это клиенты с высоким показателем по одному из параметров — прибыли или объемам поставок и средним показателем по второму параметру. По этим группам поставщиков важно, чтобы поставщик стабильно находился в своей нише и не снижал показателей работы. Требуют постоянного мониторинга тарифов по перевозкам у конкурентов.

АА — это «звезда» среди клиентов, наиболее ценный клиент, который приносит большую прибыль и имеет высокие объемы поставок. По нему нужно тщательно отслеживать конкурентную среду и колебания тарифов на поставку у конкурентов.

С целью осуществления наиболее полных выводов о результативности поставок необходимо использовать совмещенный ABC–XYZ–анализ. Для этого используют также результаты XYZ–анализа, который позволяет анализировать и прогнозировать стабильность перевозок по клиентам. Таким образом, XYZ–анализ отражает стабильность спроса на отдельные виды перевозок и предоставляет возможность его прогнозировать. Стабильность спроса на виды перевозок определяется с помощью коэффициента вариации, который рассчитывается по следующей формуле (P):

$$v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} \times 100 \quad (1)$$

где:  $x_i$  — значение параметра по оцениваемому объекту за  $i$ -й период;

$\bar{x}$  — среднее значение параметра по оцениваемому объекту анализа;

$n$  — число периодов.

Эта формула легко переводится в формулы Excel, с помощью которых применение этого анализа становится очень простым. В процессе анализа, на основе охарактеризованной методики, был осуществлен XYZ–анализ клиентов компании “HI–RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” с помощью Excel. Фрагмент расчета представлен в Таблице 2.

Таблица 2.

ФРАГМЕНТ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА XYZ–АНАЛИЗА КЛИЕНТОВ КОМПАНИИ “HI–RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” С ПОМОЩЬЮ EXCEL

	Объем поставок за январь	Объем поставок за февраль	Объем поставок за март	Объем поставок за апрель	Объем поставок за май	Объем поставок за июнь	среднее значение	среднеквадратическое отклонение	коэффициент вариации	Категория
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hi–raise (Арциз, зернохранилище)	39,00	36,0	29,0	39,0	36,0	29,0	34,7	4,58	13,2	X
Hi–raise Холдинг (Вишняки)	35 12,00	35 447,5	33 887,3	35 012,0	35 447,5	33 887,3	34 782,3	720,07	2,07	X
Hi–raise Холдинг (Золотой Берег, 27)	24 150,0	26 040,3	23 088,9	24 150,0	26 040,3	23 088,97	24 426,4	1337,13	5,5	X

Продолжение Таблицы 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hi-raise Холдинг (Черноморский морской рыбный порт)	14 520,0	15 675,8	14 080,4	14 520,0	15 675,8	14 080,4	14758,7	737,06	4,9	X
Hi-raise Холдинг (Интерхим)	7 227,0	8 029,7	6 897,9	7 227,0	8 029,7	6 897,9	7 384,8	520,72	7,05	X
Hi-raise Холдинг (КНС 6)	4 839,0	5 368,0	4 762,0	4 839,0	5 368,0	4 762,0	4 989,7	295,07	5,9	X
Hi-raise Холдинг (КНС 7)	4 198,0	5 683,2	3 906,3	4 198,0	5 683,2	3 906,3	4595,8	852,31	18,5	Y
Hi-raise Холдинг (Санаторий «Одесса»)	3 153,0	3 277,25	2 988,5	3 153,0	3 277,25	2 988,5	3 139,6	129,55	4,12	X
Hi-raise Холдинг (СИ ГРУП)	2 979,0	3 031,8	2 578,0	2 979,0	3 031,8	2 578,0	2 862,9	221,97	7,75	X
Hi-raise Холдинг (АХО ПТБ)	2 456,0	2 344,0	2 313,5	2 456,0	2 344,0	2 313,5	2371,2	67,12	2,83	X
Hi-raise (Дельта Вилмар)	2 181,0	2 306,0	2 109,0	2 181,0	2 306,0	2 109,0	2 198,7	89,15	4,05	X
А-БУД ЛТД ООО	1 799,0	1 810,0	1 796,0	1 799,0	1 810,0	1 796,0	1 801,7	6,59	0,36	X
Абдула Иван Георгиевич	1 917,0	1 733,0	1 689,0	1 917,0	1 733,0	1 689,0	1779,7	108,2	6,07	X
Авершин Геннадий Викторович	1 402,0	1 661,0	1 369,0	1 402,0	1 661,0	1 369,0	1 477,3	143,03	9,68	X
Авершина Алина Геннадиевна	1 369,0	1 529,5	1 306,5	1 369,0	1 529,5	1 306,5	1 401,7	102,9	7,34	X
АГРА ПФ	1 294,0	1 465,5	1 278,5	1 294,0	1 465,5	1 278,5	1346,0	92,82	6,89	X
АГРОСИН-ДИКАТ	984,0	1 026,5	966,0	984,0	1 026,5	966,0	992,2	27,78	2,80	X
АКВАВИНТЕК С СП ООО	998,0	981,0	960,0	998,0	981,0	960,0	979,7	17,02	1,73	X
Аланур Билдинг ООО	979,0	1 095,5	936,0	979,0	1 095,5	936,0	1003,5	73,82	7,35	X
Александров Александр Викторович	987,0	1 059,9	911,14	987,0	1 059,9	911,14	986,01	66,59	6,74	X
Александров Геннадий Валерьевич	1 083,0	1 026,1	751,7	1 083,0	1 026,1	751,7	953,6	158,45	16,6	Y
Алиев Намик Вагифович	722,0	690,1	629,6	722,0	690,1	629,6	680,6	41,97	6,16	X
АЛЛТЕКС ООО	443,0	424,1	424,1	443,0	424,1	424,1	430,4	9,76	2,26	X
Алмаз СПД	470,0	439,0	421,0	470,0	439,0	421,0	443,3	22,2	5,00	X

Полученные результаты расчета XYZ-анализа клиентов компании “HI-RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” показали, что большинство клиентов компании осуществляют регулярные поставки.

Результате совмещенного ABC-XYZ-анализа должны быть учтены при формировании стратегии управления поставками, в которой необходимо учитывать объемы грузооборота, рентабельность каждой поставки и логистические расходы на осуществление поставок. Подходы к управлению поставками по результатам совмещенного ABC-XYZ-анализа представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПОСТАВКАМИ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОВМЕЩЕННОГО ABC–XYZ–АНАЛИЗА

<i>AX — значительный вклад в объем поставок (грузооборот), поставки стабильны.</i>	<i>AY — значительный вклад в объем поставок (грузооборот), поставки колеблются.</i>	<i>AZ — значительный вклад в объем поставок (грузооборот), поставки нестабильны.</i>
<i>BX — средний вклад в объем поставок (грузооборот), поставки стабильны.</i>	<i>BY — средний вклад в объем поставок (грузооборот), поставки колеблются.</i>	<i>BZ — средний вклад в объем поставок (грузооборот), поставки нестабильны.</i>
<i>CX — низкий вклад в объем поставок (грузооборот), поставки стабильны.</i>	<i>CY — низкий вклад в объем поставок (грузооборот), поставки колеблются.</i>	<i>CZ — низкий вклад в объем поставок (грузооборот), поставки нестабильны.</i>

Результаты совмещенного анализа ABC–XYZ–анализа.

*AX* — высокий вклад в объемы поставок и стабильность поставок. Мы можем легко прогнозировать объемы и регулярность поставок таких поставщиков или клиентов. Теоретически можно пользоваться системой поставок “Just-in-time” (JIT) по этим товарам, однако надо понимать, что сбой в поставках таких важных клиентов для компании может иметь печальные последствия. А при работе на минимальном страховом запасе в нашей стране поставки по системе «точно в срок» — это балансирование на грани между выгодой и провалом.

*BX* — средние объемы поставок и стабильные поставки. Возможность прогнозировать такие поставки от данных поставщиков. По данным поставщикам можно использовать систему «точно в срок», чтобы не создавать избыточные объемы поставок и запасы. В данном случае поставщик группы *B* важен для компании, но сбой в его поставках не так критичен, как в предыдущем случае, поэтому мы можем себе позволить спокойно работать по системе JIT. Также правильным будет иметь резервного поставщика по этой категории поставок.

*AX* и *BY* — эти поставщики важные для компании, но имеют среднюю прогнозируемость регулярности поставок.

*AZ* и *BZ* — это важные клиенты для оборота, но грузооборот по ним плохо прогнозируем.

*BZ* — это поставщики, имеющие значительные колебания поставок (более 100%), их можно перевести на работу под заказ.

*CX* — поставщик–балласт, который регулярно делает поставки. Это означает, что доходность или объемы его поставок незначительны, но компания обслуживает его регулярно.

*CY* — поставщик условно «малоценный», что колебания в регулярности поставок.

*CZ* — поставщики, вносят малый вклад в прибыль компании и имеют значительные колебания поставок.

Возможно также сочетать результаты XYZ–анализа результатам ABC–анализа по двум параметрам (объем грузооборота и уровень логистических затрат на каждую логистическую операцию). Этот подход позволит отслеживать доходность каждой логистической операции и сопоставлять рентабельность логистических услуг за каждым клиентом. Проведенный анализ и расчеты показывают целесообразность использования ABC–XYZ–анализа в транспортной логистике.

*Выводы*

– Аргументирована актуальность учета логистических затрат по видам деятельности с помощью ABC–анализа. Суть его заключается в разнесении затрат по видам логистических

операций, например, на уровне грузовой единицы, заказ, партии поставки определенного вида продукции. После чего осуществляется ABC-анализ, который позволяет ранжировать поставщиков или клиентов компании по грузообороту и расходами на каждую логистическую операцию (или рентабельностью логистической услуги). На основе полученных данных можно оптимизировать логистические затраты.

– Для прогнозирования объемов грузооборота и логистических затрат предложено использовать XYZ-анализ, с помощью которого можно рассчитать стабильность возникновения затрат на различные логистические операции и влияние различных факторов на их возникновение, в том числе и фактор сезонности.

– По результатам ABC-анализа на примере клиентов компании “HI-RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” с помощью Excel, была разработана матрица двух параметрического ABC-анализа для анализа по двум параметрам (объем грузооборота и рентабельность услуги или уровень логистических затрат на перевозки).

– По результатам расчетов XYZ-анализа на примере клиентов компании “HI-RAISE CONSTRUCTIONS HOLDING” были разработаны рекомендации по проведению совмещенного ABC-XYZ-анализа.

– Согласно результатам расчета совмещенного ABC-XYZ-анализа сформированы стратегии управления поставками для проведения транспортных логистических операций, в которых учитываются такие параметры, как: объемы грузооборота, рентабельность каждой поставки и логистические расходы на осуществление поставок.

#### *Список литературы:*

1. World Investment Report 2015 / UNCTAD / United Nations, New York and Geneva, 2015. 56 p.
2. Lewis R. L. Activity-Based Costing for Marketing and Manufacturing. Westport, Conn.: Quorum Books, 1993.
3. O’Guin M. C. The Complete Guide to Activity-Based Costing. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1991.
4. Kaplan R. S., Johnson H. Th. Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting. Boston: Harvard Business School Press, 1987.
5. Окландер М. А. Логістична система підприємства. Одеса: Астропринт, 2004. 312 с.
6. Крикавський Є. В. Нова парадигма логістики: стратегічний статус // Наукові праці ДонНТУ. Серія Економічна. 2014. №4 (48). С. 240–247.
7. Крикавський Є. В., Довба М. О., Костюк О. С., Шевців Л. Ю. До теорії оптимізації логістичних витрат // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2004. №5 (64). С. 142–154.
8. Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Чернописька Н. В. Логістика: компендіум і практикум: навч. посіб. Киев: Кондор, 2006.
9. Чукурна О. П. Розвиток транспортної логістики України в умовах глобалізації // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2016. Т. 2 (238). №4. С. 276–280.
10. Чукурна О. П. Особливості використання ABC-аналізу на підприємствах роздрібною торгівлі України // Вісник соціально-економічних досліджень. Збірник наукових праць ОДЕУ. 2010. №40. С. 200–207.

#### *References:*

1. World Investment Report 2015 (2015) / UNCTAD / United Nations, New York and Geneva, p. 56.
2. Lewis R. L. (1993) Activity-Based Costing for Marketing and Manufacturing. Westport, Conn.: Quorum Books.
3. O’Guin M. C. (1991) The Complete Guide to Activity-Based Costing. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1991.

4. Kaplan R. S., Johnson H. Th. (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston, Harvard Business School Press.
5. Oklander M. A. (2004) *Logistichna systema pidpriemstv (The monografia) (Logistic Enterprises)*. Odesa, Astroprint, 312 p.
6. Krykavsky E. V. (2014) *Nova paradygma logistyky: strategichniy status (The new paradigm logistics: strategic status)*. *Naukovi pratsi DonNTU. Seria Ekonomichna*, 4 (48), pp. 240–247.
7. Krykavsky E. V., Dovbakh N. A., Kostyuk A. S. and Shevtsiv L.Y. (2004) *Do teorii optymizatsii logistychnykh vytrat (The theory of optimization of logistics costs)*. *Visnyk Sumskogo derzhovnoho universytetu. Seria Ekonomika*, 5 (64), pp. 142–154.
8. Krykavsky E. V., Chukhrai N. I. and Chornopyska N. V. (2006) *Logistyka: compendium i praktykum: navch. Posib. (Logistics: compendium and workshop, teach. guidances.)*, Kiev, Condor.
9. Chukurna O. P. (2016) *Rozvytok transportnoj logistyky Ukrainy v umovah globalizatsii (The development of transport logistics Ukraine in conditions of globalization)*. *Visnyk Khmelnickoho nachionalnoho universytetu. Seria Ekonomichni nauki*, 4, v. 2 (238), pp. 276–280.
10. Chukurna O. P. (2010) *Osoblyvosti vykorystania ABC–analizu na pidpriemstvakh rozdribnoj torgivli Ukrainy (Features of application of ABC analysis to retail establishments Ukraine)*. *Visnyk socialno–ekonomichnyh doslidzen. Zbirnyk naukovykh prac Odeskogo derzhavnogo universytetu*, 40, pp.200–207.

*Работа поступила  
в редакцию 15.01.2017 г.*

*Принята к публикации  
19.01.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Чукурна Е. П., Давыдова А. В. Использование ABC–XYZ–анализа в управлении затратами грузооборота в транспортной логистике // *Бюллетень науки и практики. Электрон. журн.* 2017. №2 (15). С. 42–52. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/chukurna-davydova> (дата обращения 15.02.2017).

*Cite as (APA):*

Chukurna, O., & Davydova, A. (2017). Use of ABC–XYZ–analysis in cost management of the cargo turnover in transport logistics. *Bulletin of Science and Practice*, (2), 42–52. Available at: <http://www.bulletennauki.com/chukurna-davydova>, accessed 15.02.2017. (In Russian).