

дент должен знать формулы, уметь их правильно применять и визуально представлять, что скрывается за формулой, т.е. как выглядит объект; графически — строить плоскость, перпендикулярную к прямой общего положения, переходить от задания плоскости пересекающимися прямыми к заданию ее следами, хорошо представлять расположение ок-

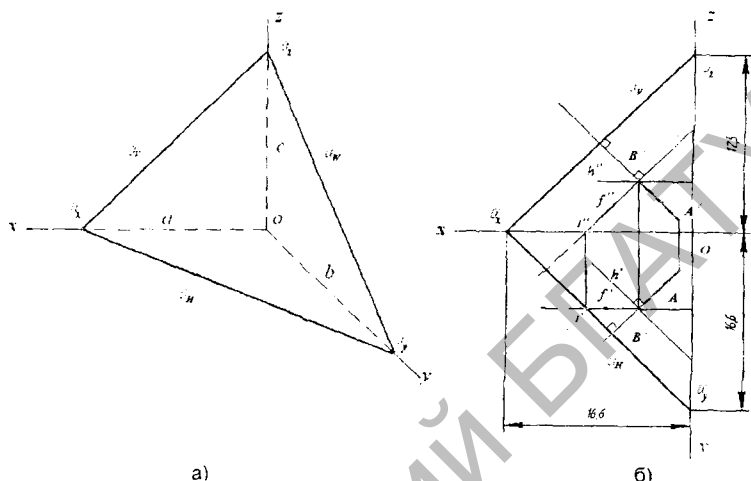


Рисунок 1 – Изображение плоскости: а) в аксонометрии, б) на проекционном комплексном чертеже

тантов в пространстве и в них геометрических фигур, что далеко не простая задача для студента-первокурсника. Чтобы проиллюстрировать это решение на комплексном чертеже, преподаватель математики должен владеть знаниями начертательной геометрии.

Таким образом, представленное решение одной и той же задачи различными методами позволяет показать преимущество и недостатки каждого из них в зависимости от требуемой точности, временных затрат, наглядности. В результате вызвать интерес к изучаемому предмету, сформирует целостное представление об изучаемом объекте, что повысит качества усвоения предмета и заложит фундамент для ИКМ.

1. Тоффлер Э. Шок будущего. М.: АСТ, 2001. -560с.
2. З.С. Сазонова, Н.В. Четчикова. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования. М. МАДИ(ГТУ), 2007. – 195 с.
3. Л.С. Шабека, О.Н. Кемеш. К методике интегрированного изучения векторной алгебры, аналитической и начертательной геометрии. Мн. Материалы республиканской научно-практической конференции. БГПУ им. М. Танка, 2008. с.112-115.

ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Е.В. Позднякова, ассистент

Научный и практический интерес к проблемам риска обусловлен возрастающей сложностью и вероятностным характером современных условий хозяйствования. В этих условиях риск становится неотъемлемым элементом деятельности организаций, в связи с чем возникает потребность формирования комплексного механизма оценки и управления хозяйственным риском. Для предприятий мясоперерабатывающей промышленности

проблема управления рисками имеет первостепенное значение, так как мясная промышленность занимает наибольший удельный вес в структуре производства пищевой промышленности Республики Беларусь, обуславливая тем самым себе центральное место в обеспечении продовольственной безопасности страны. Рассмотрим, каким образом возможно произвести оценку рискообразующих факторов на примере оценки хозяйственных рисков ОАО «Ошмянский мясокомбинат».

На данном этапе ОАО «Ошмянский мясокомбинат» осуществляет реконструкцию колбасного цеха. Необходимо отметить, что при оценивании рисков данного предприятия анализируются факторы риска хозяйственной деятельности 2009–2015 гг. Временная отдаленность момента проведения анализа от срока завершения проекта может способствовать тому, что некоторые риски могут быть не учтены, а оценка учтенных рисков может оказаться неточной и требовать корректировки. Следовательно, анализ хозяйственных рисков должен подвергаться корректировке с течением времени.

Оценка риска представляет собой определение величины риска в стоимостных или относительных показателях. В научной литературе встречаются различные подходы к оценке риска. Однако, рассмотрев возможные методики, можно предложить оценку факторов хозяйственного риска мясоперерабатывающих предприятий производить последовательно тремя методами: методом качественного анализа, методом анализа чувствительности, методом анализа сценариев.

Для проведения качественного анализа рисков хозяйственной деятельности ОАО «Ошмянский мясокомбинат» был разработан общий перечень хозяйственных рисков мясоперерабатывающего предприятия, включающий более 70 факторов риска. Оценки важности и вероятности реализации факторов риска получены на основании мнений экспертной группы, в которую были включены ведущие специалисты ОАО «Ошмянский мясокомбинат». Ранг каждому фактору риска присвоен исходя из рассчитанных баллов риска.

Проведение качественного анализа позволило сделать следующие выводы. Общий балл риска хозяйственной деятельности ОАО «Ошмянский мясокомбинат» (R_1), который рассчитывается как сумма баллов по каждому фактору, равен 312,6. На основании значения общего балла риска субъекта определяется зона риска исходя из специально разработанной для ОАО «Ошмянский мясокомбинат» шкалы зон риска (табл. 1).

Таблица 1 – Шкала зон риска

Наименование зоны риска	Значение общего балла риска. R_1
Приемлемый риск	$0,0 \leq R_{n1} < 172,5$
Допустимый риск	$172,5 \leq R_{n1} < 345$
Критический риск	$345 \leq R_{n1} < 517,5$
Катастрофический риск	$517,5 \leq R_{b1} < 690$

Как видно, предприятие находится в зоне допустимого риска. Расчет среднего значения балла риска факторов (\bar{R}) используется, с одной стороны, для сравнения уровня риска различных организаций, а также для выделения группы факторов риска, имеющих значения балла риска выше среднего. Среднее значение балла риска хозяйственной деятельности ОАО «Ошмянский мясокомбинат» равно 4,53.

Анализ чувствительности включает следующие этапы: отбор критических переменных, определение возможного изменения значений критических переменных, расчет эластичности изменений чистой дисконтированной стоимости, ранжирование критических переменных по степени влияния на критериальный показатель, определение факторов риска требующих повышенного внимания. В качестве критических переменных рекомендуется использовать те факторы риска, влияние которых поддается количественному исчислению. В качестве критериального показателя можно использовать модифицированный показатель чистой приведенной стоимости (NPV), учитывающий результат не только инвестиционной, но и текущей и финансовой деятельности предприятия. Такой анализ будет комплексно охватывать возможные изменения основных сфер функционирования субъекта и их влияние на конечный результат. На основании полученных значений эластичности NPV к изменению показателей спрогнозированы значе-

ний показателей риска категориями: «высокий», «средний» и «низкий». По результатам анализа чувствительности сделан вывод, что наиболее опасным (чувствительным) для организации является увеличение затрат на сырье и материалы и снижение объема реализации колбасных изделий.

Оценка риска по методу анализа сценариев включает в себя следующие этапы: отбор факторов риска, составление пессимистического, оптимистического и наиболее вероятного сценариев развития событий, расчет ожидаемого сценария, расчет чистой приведенной стоимости по оптимистическому, пессимистическому, наиболее вероятному и ожидаемому сценариям, анализ полученных данных.

О ЧИСЛЕ ЦЕЛОЧИСЛЕННЫХ ПОЛИНОМОВ ОГРАНИЧЕННОЙ СТЕПЕНИ И ВЫСОТЫ С МАЛОЙ ПРОИЗВОДНОЙ В КОМПЛЕКСНОМ КОРНЕ МНОГОЧЛЕНА

О.В. Рыкова, ассистент, В.И. Берник, д.ф.м.н., профессор

В работе мы покажем, как с помощью методов метрической теории диофантовых приближений, восходящих к В.Г. Спринджуку [1]. В статье решается задача, сформулированная в названии статьи. Опишем метод, позволяющий нам получать оценки для числа точек с алгебраическими координатами, лежащих в заданных областях комплексного пространства. Сначала рассмотрим случай, когда алгебраические точки находятся на плоскости.

Пусть

$$P(x) = P_n(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0, \quad a_j \in \mathbb{Z}, \quad 0 \leq j \leq n \quad (1)$$

$$H = H(P) = \max_{0 \leq j \leq n} |a_j|, \quad \deg P = n.$$

Пусть μA — это мера Лебега измеримого множества $A \subset \mathbb{R}^2$, а $|I|$ — длина интервала $I \subset \mathbb{R}$. Будем считать $c, c(n), c_1, c_2, \dots$ положительными постоянными, зависящими только от n . Далее считаем, что $Q > Q_0(n)$ достаточно большое число. Далее через \ll обозначаем символ Виноградова.

Для некоторых произвольных положительных констант μ_1 и μ_2 рассмотрим прямоугольник

$$P_1 = I_1 \times I_2 = [a_1, b_1] \times \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right]$$

В теории диофантовых приближений и теории трансцендентных чисел исследуются множества действительных, комплексных и p -адических чисел, удовлетворяющие неравенствам

$$|P(x)| < H^{-\mu_1}, \quad |P(z)| < H^{-\mu_2}, \quad |P(\omega)_p| < H^{-\mu_3} \quad (1)$$

при $\mu_i > 0$, $1 \leq i \leq 3$, $x \in \mathbb{R}$, $z \in \mathbb{C}$, $\omega \in \mathbb{Q}_p$, которые имеют решение для бесконечного числа полиномов $P(t)$ из некоторого множества $\{P(t)\}$, например,

$$P_n(Q) = \{P(t) \in \mathbb{Z}[t] : \deg P \leq n, H(P) \leq Q\}, \quad (2)$$

где $n \geq 2$, $Q \geq 1$ — натуральные числа. Множества x, z, ω , удовлетворяющие неравенствам (1), устроены, как правило, сложно. Поэтому в них вписывают или их включают в более простые: интервалы, круги, цилиндры. Естественное стремление при этом, чтобы размеры вписанных и включающих множеств были близкими друг к другу.

Условимся в обозначениях. Будем считать, что x из конечного интервала $I = [a, b]$. Через $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ будем обозначать корни $P(x)$, которые упорядочены так, что $|x - \alpha_1| \leq |x - \alpha_2| \leq \dots \leq |x - \alpha_n|$. Далее считаем $Q > Q_0(n)$ достаточно большим и