

На рис. 3 представлены зависимости срезающего напряжения от вертикальной нагрузки для грунтов № 1 и № 2.

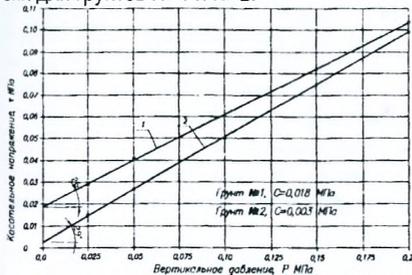


Рисунок 3 – Графики зависимостей срезающего усилия от вертикальной нагрузки

На рис. 1 приведены зависимости деформаций от срезающего давления для грунта № 1, а на рис. 2 также приведены аналогичные зависимости, но для грунта № 2. Из анализа этих рисунков следует, что с увеличением вертикальной нагрузки от 0,025 МПа до 0,15 МПа величина касательного (срезающего) напряжения, для грунта № 1, увеличивается от 0,029 МПа до 0,082 МПа, и сдвиговые деформации изменяются от 3 до 5 мм, а для грунта № 2 соответственно величина касательного напряжения увеличивается от 0,015 МПа до 0,075 МПа при этом сдвиговые деформации также увеличиваются от 3,5 до 5,4 мм. Анализируя рисунок 3 необходимо указать, что грунт № 1 обладает лучшими сдвиговыми прочностными показателями, а также удельное сцепление грунта № 1 в шесть раз больше, чем грунта № 2. Это можно объяснить большим содержанием глинистых частиц в грунте № 1, в сравнении с грунтом № 2. На основании выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

1. С увеличением вертикальной нагрузки увеличивается прямо пропорционально касательное напряжение, а также увеличиваются и сдвиговые деформации.
2. Увеличение содержания глинистых частиц в грунте ведет к увеличению сдвиговых напряжений, деформаций и удельного сцепления.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Грунты. Классификация. Госстандарт: СТБ 943 – 2007 – Минск – 20 с.
2. Чаповский, Е.Г. Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов. – М: Недра, 1975. - 302 с.
3. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения: ГОСТ 3041-96. – М.: Изд-во «Стандарты», 1996. – 27 с.
4. Руководство по лабораторным геотехническим исследованиям грунтов. – М.: Союз-водпроект, 1975. – 189 с.

УДК 657.421.3.004.14 (476)

Замушинская А.А.

Научный руководитель: ассистент Олешкевич Н.Н.

ОПТИМИЗАЦИЯ СРОКОВ ПОЛЕЗНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ

Нематериальные активы – условная стоимость объектов промышленной и интеллектуальной собственности. Они не имеют материальной формы, не обладают физическими свойствами, но обеспечивают предприятию возможность получения доходов в течение длительного времени или постоянно [1].

Основным показателем, необходимым для расчёта амортизационных отчислений, является нормативный срок службы либо **срок полезного использования (СПИ)**. Нормативный срок службы и принимаемый равным ему срок полезного использования объектов нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, определяются исходя из времени их использования (срока службы), устанавливаемого патентами, свидетельствами, лицензиями, соответствующими договорами и другими документами, подтверждающими права правообладателя. Однако существуют такие объекты нематериальных активов, по которым нормативный срок службы не устанавливается вышеперечисленными документами. Установление нормативного срока службы в таких случаях предусмотрено *Инструкцией о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов*:

- по средствам индивидуализации участников гражданского оборота товаров, услуг (фирменные наименования, товарные знаки) – на срок до сорока лет, но не более срока деятельности организации;
- по объектам права промышленной собственности, за исключением перечисленных в абзаце втором настоящего пункта, – на срок до двадцати лет, но не более срока деятельности организации;
- по другим объектам нематериальных активов – на срок до десяти лет, но не более срока деятельности организации [2].

Данные нормативные сроки службы представляют собой достаточно длительные периоды времени, в течение которых будет начисляться амортизация по нематериальному активу. Но для предприятия может быть невыгоден такой длительный нормативный срок службы нематериального актива. Как же установить математически и экономически обоснованный и более выгодный нормативный срок службы нематериального актива?

Научная гипотеза. Ряд экономистов предлагают определять срок полезного использования нематериальных активов с учётом технического устаревания объекта, с учётом конкурентоспособности товаров или услуг [3]. Но, на наш взгляд, эти способы не очень эффективны по определённым причинам. Техническое устаревание объекта зависит от научно-технического прогресса и от степени развития НИОКР в конкретной области. И очень трудно с высокой степенью вероятности предугадать, когда появится более совершенная в техническом плане замена тому материальному активу, который используется предприятием в настоящее время. К тому же не ко всем нематериальным активам возможно применение понятия «техническое устаревание». Конкурентоспособность также не может являться критерием определения срока полезного использования, т.к. невозможно с высокой точностью предсказать поведение конкурентов и возможность появления конкурентоспособных аналогов, которое может привести к изменению конкурентоспособности товара, для производства которого используется данный нематериальный актив. На наш взгляд, существуют более обоснованный способ определения срока полезного использования, в основе которого лежит показатель эластичности. Эластичность представляет собой процентный показатель изменения спроса на продукцию при изменении цены на один процент [4].

Цена товара (P) складывается из себестоимости, прибыли и налогов.

$$P = C + П + H = C + (C * R) + (C + C * R) * Hcm, \quad (1)$$

$$P = C * [1 + R + (1 + R) * Hcm], \quad (2)$$

где C – себестоимость;

R – рентабельность (прибыль);

Hcm – ставка НДС.

Амортизация является частью себестоимости, т.е. изменение амортизационных отчислений приводит к изменению цены. Для того чтобы рассчитать максимально возможную сумму амортизации, необходимо определить максимально допустимое изменение цены. Для определения показателя изменения цены необходимо знать значения показателя эластичности и максимально возможное изменение объёма реализации.

Эластичность определяется как отношение изменения объёма реализации к изменению цены:

$$E = \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta C * [1 + R + (1 + R) * Hcm]}, \quad (3)$$

где ΔQ - изменение объёма реализации;

ΔP - изменение цены;

E - показатель эластичности.

Максимально возможное изменение объёма реализации определяется как разница между существующим объёмом производства и объёмом, который достигается в точке безубыточности. Зная значения показателя эластичности и изменения объёмов реализации, можем определить показатель изменения цены. Этот показатель можно найти, разделив показатель изменения объёма реализации на показатель эластичности:

$$\Delta P = \Delta C * [1 + R + (1 + R) * Hcm] = \frac{\Delta Q}{E} \quad (4)$$

Данный показатель изменения цены будет равен изменению себестоимости, вызванному изменением амортизации в результате использования нового нематериального актива, включаемой в состав себестоимости:

$$\Delta C = \Delta AO, \quad (5)$$

где ΔAO - изменение амортизации в результате использования нового нематериального актива (амортизационные отчисления по новому нематериальному активу).

Отсюда можно определить допустимое увеличение амортизационных отчислений, при котором сохранится заданный объем продаж:

$$\Delta AO = \frac{\Delta Q}{E * [1 + R + (1 + R) * Hcm]} \quad (6)$$

Зная амортизационную стоимость и сумму амортизационных отчислений, можно вычислить норму начисления амортизации [1] из формулы:

$$Ha = \frac{AC * Hz}{100} \quad (7)$$

$$Ha = \frac{AO * 100}{AC} \quad (8)$$

Зная норму начисления амортизации, из формулы

$$Ha = \frac{100\%}{CPII} \quad (9)$$

выразим искомый срок полезного использования:

$$CPII = \frac{100\%}{Ha} \quad (10)$$

Данный способ подходит для всех нематериальных активов, за исключением торговых.

Вывод. Таким образом, для расчёта СПИ через использование показателя эластичности нужно определить лишь возможно допустимое изменение объёма реализации при существующем показателе эластичности. Определенный способ является математически обоснованным, учитывает общеэкономические закономерности и позволяет экономисту (или собственнику) сохранить предпринимательские выгоды.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Левкович, О.А. Бухгалтерский учёт: учеб.-метод. пособие / О.А. Левкович, И.Н. Бурцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – Минск: Амалфея, 2007. – 800 с.
2. Об утверждении Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов: Постановление Министерства финансов РБ от 27.02.2009 г. № 18.
3. Стражева, Н.С. Бухгалтерский учёт: учеб.-метод. пособие / Н.С.Стражева, А.В. Стражев. – 12-е изд., перераб. и доп. – Минск:Соврем.шк.,2008. – 672 с.
4. Базылев, Н.И. Экономическая теория: пособие для преподават., аспирантов и стажёров / Н.И.Базылев, С.П.Гурко – 3-е изд., стереотип. – Минск: Книжный дом; Экоперспектива, 2004. – 637 с.

УДК 338.47

Изофатова Д.О.

Научный руководитель: ст. преподаватель Беликова Е.Г.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

Для Республики Беларусь, расположенной в центре Европы на перекрестке европейских транспортных магистралей, значимость транспорта особенно велика. Географическое положение Республики Беларусь предопределяет ее транспортную политику. Не имея прямого выхода к морю, являясь внутриконтинентальным государством, республика призвана играть роль транзитного коридора. Протяженность автомобильных дорог страны составляет 74,2 тысячи километров, при этом плотность автомобильных дорог на 1000 квадратных километров территории республики составляет 357 километров. Транспорт, обслуживая практически все виды международных экономических отношений, является важнейшим источником валютных поступлений.

С одной стороны, Беларусь граничит с Евросоюзом – а это 21 государство с общим объемом ВВП примерно 11,5 трлн. долларов США, с другой стороны, - с РФ, в которой в 2009 году объем производства ВВП составил примерно 1 трлн. 800 млн. долларов США. Поэтому Беларусь как страна, находящаяся между двумя мощными экономическими группировками и обладающая в значительной степени меньшим объемом ВВП – приблизительно 50-52 млрд. долларов США – должна более активно использовать свои транспортные возможности.

В общем объеме экспорта услуг 54,9% составляет экспорт транспортных услуг, в том числе железнодорожный транспорт – 17, 2%, автомобильный – 14, 2% и воздушный транспорт – 4,5%. Так, в прошлом году через территорию страны перевезено транзитом более 170 млн. тонн грузов из различных государств, железнодорожным транспортом – более 50 млн. тонн, грузовыми автомобилями различных организаций – более 11 млн. тонн. Наиболее динамично растет экспорт автотранспортных услуг по перевозке грузов.