

Студент Молдабаев А, научный руководитель-профессор Ысмагул Р.С.

Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова

САҚТАНДЫРУДЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ МАТЕМАТИКАСЫ

Актuarлық есептеулер – бұл тарифтік ставкаларды есептеудің және сақтанушы мен сақтандырушының қаржылық өзара қарым-қатынасын анықтаудың экономика-математикалық және статистикалық әдістерінің жүйесі. Олар ұзақ мерзімді сақтандыру операцияларында сақтандыру қорын жұмсау және құру тетігін көрсетеді.

Сақтандыру жағдайына қатысты ықтималдық ұғымын екі ерекшелікпен сипаттауға болады. Бірінші, ықтималдылық сақтанушы мен сақтандырушы үшін қолайсыз оқиғалардың санын есептеу жолымен есептеледі. Екіншіден, сақтандыру кезінде жекелеген сақтандыру жағдайына ұшырайтын объектілердің кейбір саны ғана бар.

Актuarлық есептеулерді жіктеу әр түрлі негіздер бойынша жүргізіледі. Мысалы:

Сақтандыру салалары бойынша есеп айырысулар: жеке сақтандыру, мүлiктік және жауапкершілікті сақтандыру бойынша есеп айырысуларға бөлінеді.

Уақытша белгі бойынша есептік және жоспарлы болып бөлінеді. Есепті актуарлық есеп айырысулар сақтандырушының кемелденген операциялары бойынша жүргізіледі. Жоспарлы есеп айырысулар тәуекелдің қандай да бір сенімді бақылаулары жоқ сақтандырудың жаңа түрін енгізу кезінде жүргізіледі.

Иерархиялық белгісі бойынша есептер жалпы, өңірлік және жеке болып бөлінеді.

Сақтандыру саласына және есептеу үшін статистикалық деректердің болуына актуарлық есептердің әдіснамасы байланысты.[1]

Сақтандыру статистикасының негізгі көрсеткіштері:

- n – сақтандыру объектілерінің саны;

- e – сақтандыру оқиғаларының саны;
- m – сақтандыру жағдайы нәтижесінде зардап шеккен объектілердің саны;
- P – жиналған сақтандыру жарналарының сомасы;
- $\sum B$ – төленетін сақтандыру өтемінің жалпы сомасы;
- $\sum S_n$ – барлық сақтандыру объектілерінің жалпы сақтандыру сомасы;
- S_m – сақтандыру жиынтығының бүлінген объектісіне келетін сақтандыру сомасы;
- $\sum S_m$ – барлық зардап шеккен сақтандыру объектілерінің сақтандыру сомасы.

Тәуекелдерді кумуляциялау коэффициенті немесе K сақтандыру оқиғасының бұзылуы - жараланған заттар зардап шеккен объектілер санының сақтандырылған оқиғалардың санына қатынасы тең:

$$K_c = \frac{m}{e}, K_c \leq 1.$$

Кумуляция - шектеулі кеңістікте сақтандырылған объектілердің жинақталуын білдіреді. Тәуекелдерді кумуляциялау коэффициенті сақтандырылған оқиғадан зардап шеккен объектілердің орташа санын немесе сақтандырылған оқиғалардың санын қаншалықты сақтандыруға болатындығын көрсетеді.

χ_c сақтандыру оқиғаларының жиілігі бір сақтандыру объектісі бойынша, сақтандыру оқиғаларының саны бойынша сипатталады:

$$\chi_c = \frac{e}{n}; \chi_c < 1.$$

Шығындылық коэффициенті немесе залал коэффициенті-бұл төленген сақтандыру өтемінің жалпы сомасының барлық зардап шеккен сақтандыру объектілерінің жалпы сақтандыру сомасына қатынасы:

$$K_y = \frac{\sum B}{\sum S}; K_y \leq 1.$$

Шығындылық коэффициенті бірліктен артық болмауы керек, әйтпесе бұл барлық сақтандырылған объектілер бір реттен артық жойылғанын білдіреді.

Бір сақтандыру объектісіне орташа сақтандыру сомасы барлық сақтандыру объектілерінің жалпы сақтандыру сомасының барлық сақтандыру объектілерінің санына қатынасы болып табылады.:

$$C_{cp} = \frac{\sum S_n}{n}.$$

Бір зардап шеккен объектіге орташа сақтандыру сомасы барлық зардап шеккен объектілердің сақтандыру сомасының осы объектілердің санына қатынасы болып табылады:

$$C_{по} = \frac{\sum S_m}{m}.$$

Сақтандыру сомасының шығындылығы немесе залал ықтималдығы-төленген өтемнің барлық сақтандыру объектілерінің сақтандыру сомасына қатынасы:

$$y_c = \frac{\sum B}{\sum S_n}; y_c < 1.$$

Шығындылық нормасы немесе төлем коэффициенті-төленген сақтандыру өтемі сомасының жиналған сақтандыру жарналарының сомасына пайыздық

қатынасы:

$$H_y = \left(\frac{\sum B}{P} \right) * 100\%$$

Залал жиілігі оқиғалардың жиілігін кумуляция коэффициентіне көбейту жолымен есептеледі:

$$\chi_y = \chi_c * K_k = \frac{e}{n} * \frac{m}{e} = \frac{m}{n}.$$

Бұл көрсеткіш сақтандыру жағдайының басталу жиілігін білдіреді.

Литература:

1 Белгибаев А.К., Рахимбаев А.Б. Теория и практика страхования. – Учебное пособие для вузов. Алматы, Интер Пресс К., 2009. -366 с.