

НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ИНТЕГРАЛ АРГА ЗҮЙ АШИГЛАН МОНГОЛ УЛСЫН ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН АЮУЛЫН ИНДЕКС ТОГТООХ ЗАГВАР

Б.ЭНХТҮВШИН

Онцгой байдлын сургуулийн Гал түймэртэй тэмцэх албаны тэнхимийн дэд
профессор, дэд хурандаа

Хураангуй

Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүлэл нь Монгол Улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн гамшгийн эрсдэлийн аюулын индексг тогтоох, гамшгийн улмаас нийгэм-эдийн засагт учирсан нас баралт, гэмтэгсэд болон гамшиг ослын улмаас учирсан хохирлын хэмжээг тусгай математик загвар ашиглан гамшгийн эрсдэлийн аюулын индексг тогтоох загварыг боловсруулав. Эрсдэлийн удирдлагын зарчим бол гамшгийн эрсдэлийн аюулын түвшинг эрэмбэлэн тогтоосноор аюулын түвшин хамгийн өндөр буюу хэт аюултай түвшинд байгаа бүс нутагт эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг авах эрсдэлийн удирдлагын арга хэмжээг авахад оршино.

Түлхүүр үгс: Гамшгийн эрсдэл, аюул, үндсэн эрсдэл, нийгэм-эдийн засгийн гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн үнэлгээ (НЭЗГНЭ).

2017 онд гамшгийн эрсдэл, аюулын түвшинг бууруулах асуудлыг шийдвэрлэх ажлын хүрээнд Монгол Улсын Их Хурал “Гамшгаас хамгаалах тухай хууль” “Галын аюулгүй байдлын тухай хууль” бусад дагалдах дүрэм, журамд тус тус нэмэлт, өөрчлөлт оруулан, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааг цогцоор нь шийдвэрлээд байна. Энэхүү эрх зүйн баримт бичигтэй уялдуулан аймаг, нийслэлийн гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх үйл ажиллагааг эрчимтэй явагдаж эхнээсээ амжилттай хэрэгжиж байна. Гэсэн хэдий ч судлаачийн зүгээс одоо явагдаж буй ерөнхий аргаас нарийвчилсан онолын суурь аргаар эрсдэлийн аюулын түвшин тогтоох алхам ирээд байна. Манай улсад гамшгийн эрсдэлийн судалгааг энэ чиглэлээр батлагдсан арга одоогоор байхгүй байна. Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүлэл нь Монгол Улсын гамшгийн эрсдэлийн аюулын түвшин буюу индексг тодорхойлох эхний алхмуудын нэг юм.

Гамшгаас хамгаалах нь төрийн хамгийн чухал үүргүүдийн нэг юм. 2017 оны 02-р сарын 2-ны өдөр батлагдсан Монгол Улсын “Гамшгаас хамгаалах тухай” 7 болон 9 дүгээр зүйлд заасны дагуу гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг тодорхой объектын ангиллыг харгалзан бүх шатны объектод гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг заавал хийлгэн [1] гэж заасан.

Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн нэгжийн гамшгийн аюулын түвшинг тогтоохдоо нийгэм-эдийн засгийн нэгдсэн үнэлгээний арга ашиглан [2-4] гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний аргачлалыг ашигласан болно. НЭЗГНЭ-ийг тодорхойлох аргачлалыг дөрвөн үе шатаар тогтооно.

Эхний шат нь гамшгийн эрсдэлийн үндсэн эрсдэлийг тодорхойлно: R_T - гамшиг ослын улмаас нас барах эрсдэл; R_T -гамшиг ослын улмаас гэмтэж, бэртэх эрсдэл ; R_y -гамшгийн улмаас өртөх эд материалын шууд хохирол.

$$R_T = \frac{N_{\text{амь алдасд}}}{N_{\text{хүн}}}, \left[\frac{\text{амь алдасд}}{\text{хүн} \cdot \text{мил}} \right] \quad (1)$$

ам

$$R_{\text{т}} = \frac{N_{\text{хүн ам}}}{C} = \frac{N_{\text{гэмтэгсэд}}}{\text{хүн} \cdot \text{мил}}, \left[\frac{\text{гэмтэгсэд}}{\text{хүн} \cdot \text{мил}} \right] \quad (2)$$

т

$$R_y = \frac{N_{\text{хүн ам}}}{C}, \left[\frac{\text{хүн} \cdot \text{мил}}{\text{хүн} \cdot \text{мил}} \right] \quad (3)$$

Хоёрдугаар шат нь дээрх гамшгийн эрсдэлийн үндсэн эрсдэлийг стандарчилна (0-ээс 1 гэсэн тоон утгат шилжүүлэх). Энэхүү үе шат нь гамшгийн эрсдэлийн үндсэн 3-н үзүүлэлтийг тус бүрд нь 0-ээс 1 хүртэлх тоон утгат шилжүүлэх бөгөөд дараах томъёог ашиглана.

$$R^* = \frac{R_{ij} - R_{i \min}}{R_{i \max} - R_{i \min}}, 0 \leq R^* \leq 1 \quad (4)$$

үүнд R^* -стандартчилагдсан утгын i -нь гал түймрийн үндсэн эрсдэл ($i = \Gamma, \tau, y$); R_{ij}

-харгалзах хэмжигдэхүүн дэх j -ийн дүн шинжилгээ хийсэн аймаг, нийслэлийн i -ийн гамшгийн үндсэн эрсдэлийн үзүүлэлт; $R_{i \min}$ -дүн шинжилгээ хийгдэж буй аймаг, нийслэлийн дүн шинжилгээний тоон утга дахь i -гамшгийн эрсдэлийн хамгийн бага утга; $R_{i \max}$ -дүн шинжилгээ хийгдэж буй аймаг, нийслэлийн дүн шинжилгээний тоон утга дахь i -гамшгийн эрсдэлийн хамгийн их утга.

Гуравдугаар шат нь гамшгийн үндсэн эрсдэлийг ач холбогдолоор нь жингийн илтгэлцэлүүрт хуваана. Өөрөөр хэлбэл Фишберны үнэлгээний аргын тусламжтайгаар тодорхойлно. Үүнд: $R^* - k = 0,5$, $R^* - k = 0,33$, харин $R^* - k = 0,17$. (* тэмдэглэгээ нь стандартчилагдсан үзүүлэлтийг илтгэнэ).

Дөрөвдүгээр шат нь стандартчилагдсан гамшгийн эрсдэлийн ерөнхий үндсэн 3-н эрсдэлийн үзүүлэлтийг нэгтгэн (интеграц) дүгнэх аргыг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$R^{cs} = R^* \cdot k + R^* \cdot k + R^* \cdot k; 0 \leq R^{cs} \leq 1, \quad (5)$$

үүнд R^{cs} -нийгэм-эдийн засгийн гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн j -ийн дүн шинжилгээ хийгдэж буй засаг захиргааны нэгж.

Монгол Улсын аймаг, нийслэлийн гамшгийн эрсдэлийн нэгдсэн дүн шинжилгээг (1) - (5) дугаар томъёог ашиглан Монгол Улсын нийгэм-эдийн засгийн гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн тооцоолсон утгыг хүснэгт 1-т үзүүлэв.

Хүснэгт 1 2015-2016 онуудад Монгол Улсын гал түймрийн эрсдэлийн нийгэм, эдийн засгийн нийгэмлэлийн үндсэн гамшгийн нийгэмлэлийн тооцоолсон утга

Баян-Өлгий	98,114	0	0	0,39	0	0	0	0
Баянхонгор	83,363	1,67	0,95	1,27	0,47	0,309	0,05	0,348
Булган	59,384	1,34	0,67	4,55	0,38	0,21	0,26	0,306
Говь-Алтай	56,069	0,71	0	2,03	0,201	0	0,103	0,118
Говьсүмбэр	16,338	2,44	0	5,63	0,69	0	0,33	0,402
Дархан-Уул	101,161	3,36	0,98	2,38	0,94	0,31	0,12	0,601
Дорноговь	65,242	2,75	0,91	3,81	0,77	0,29	0,21	0,524
Дорнод	76,045	3,15	0,26	16,25	0,89	0,08	1	0,643
Дундговь	43,332	2,307	0,92	2,71	0,65	0,29	0,14	0,449
Завхан	69,263	0,86	0,28	2,12	0,24	0,09	0,109	0,171
Орхон	98,977	0,404	0,202	1,65	0,11	0,06	0,07	0,092
Өвөрхангай	111,044	1,08	0,54	1,36	0,305	0,17	0,06	0,220
Өмнөговь	111,044	0,72	1,801	1,39	0,203	0,58	0,062	0,304
Сүхбаатар	58,109	0	0,68	2,55	0	0,22	0,13	0,096
Сэлэнгэ	106,563	1,501	0,93	3,64	0,42	0,303	0,204	0,346
Төв	90,425	3,53	3,09	4,03	1	1	0,22	0,868
Увс	78,899	0,76	2,78	4,92	0,21	0,90	0,28	0,453
Ховд	82,968	0,72	0,24	1,52	0,204	0,07	0,07	0,139
Хөвсгөл	126,765	2,05	1,41	6,93	0,57	0,45	0,41	0,511
Хэнтий	72,131	1,38	0,55	3,74	0,39	0,17	0,21	0,29
Мах утга	1,406 945	3,53	3,09	16,25	1	1	1	0,868

Хүснэгт 1-ийн үр дүнг ашиглан. Монгол Улсын аймгуудыг гамшгийн эрсдэлийн аюулын индексг дараах түвшинд хувааж болно, тооцоолсон утгыг хүснэгт 2-т үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Гамшгийн эрсдэлийн нэгдсэн үр дүнгээр аймгуудын гамшгийн аюулын түвшин хуваасан байдал

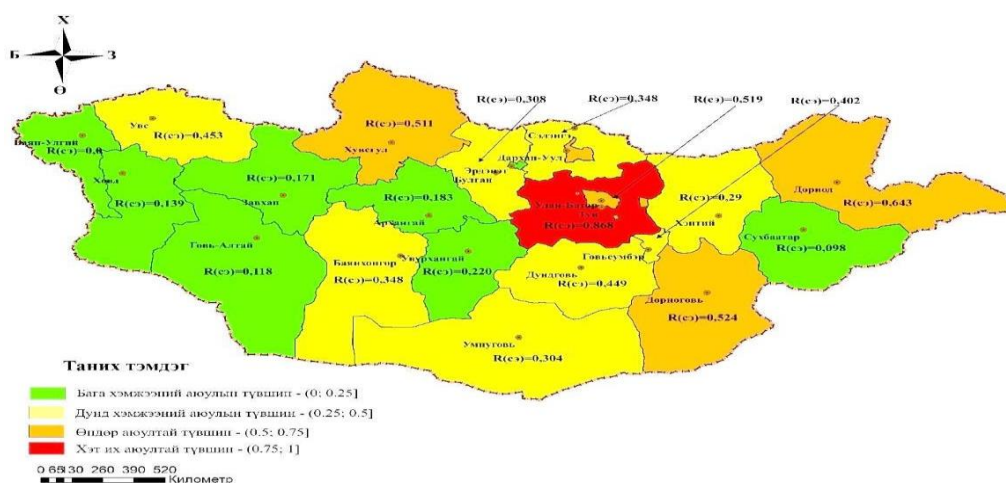
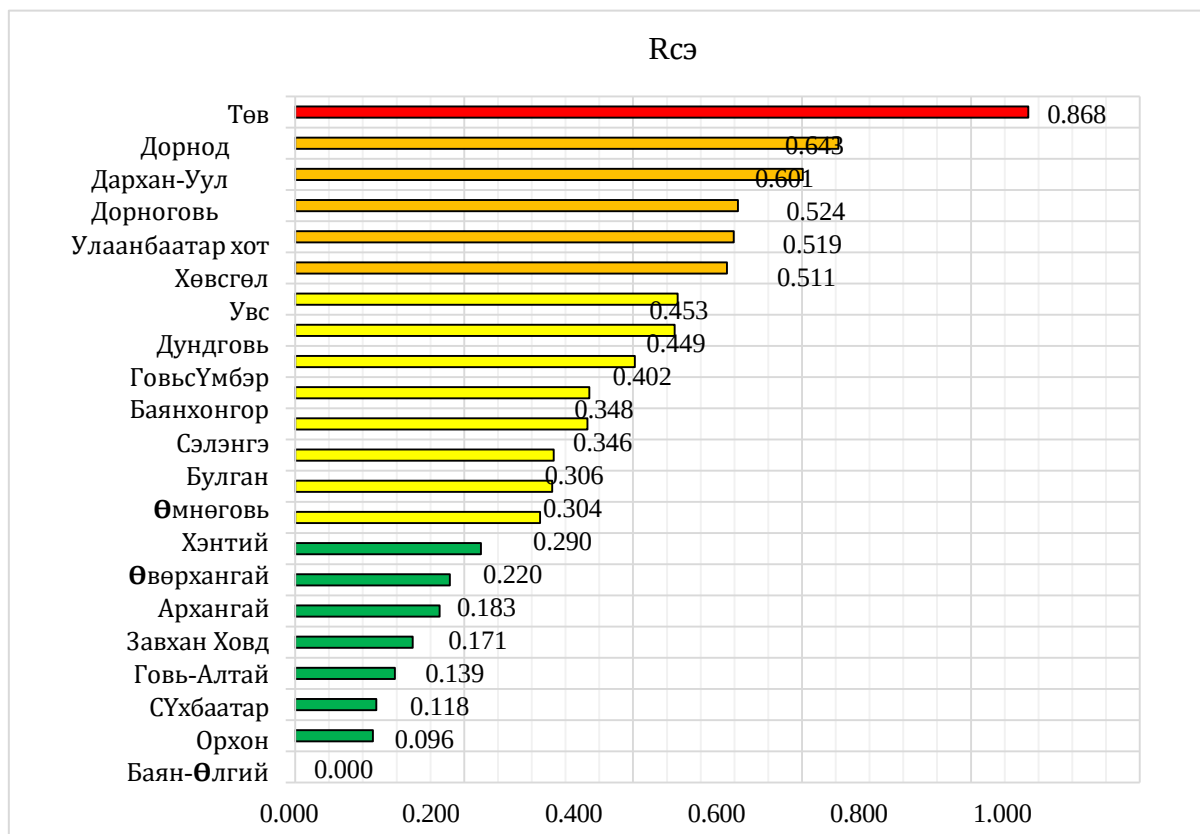
Гал түймрийн аюулын түвшний нэршил	Тоон хэмжигдэхүүн	Гамшгийн аюулын түвшин аймаг, нийслэл
Хэт их аюултай түвшин	(0.75 ; 1]	Төв
Өндөр аюултай түвшин	(0.5 ; 0.75]	Дорнод, Дархан-Уул, Дорноговь, Улаанбаатар хот, Хөвсгөл
Дунд хэмжээний аюулын түвшин	(0.25 ; 0.5]	Увс, Дундговь, Говьсүмбэр, Баянхонгор, Сэлэнгэ, Булган Өмнөговь, Хэнтий
Бага хэмжээний аюулын түвшин	[0 ; 0.25]	Өвөрхангай, Архангай, Завхан, Ховд, Говь-Алтай, Сүхбаатар, Орхон, Баян-Өлгий

Дээрх хүснэгт 2-т хуваасан аймаг, нийслэлийн гамшгийн аюулын түвшинг хамгийн их галын аюултай түвшингээс хамгийн бага аюултай түвшин болгон эрэмбэлсэн түвшинг зураг 1-т үзүүлэв.

Зураг 1. 2015-2016 оны Монгол Улсын гамшгийн эрсдэлийн төлөвийг харуулсан эрсдэлийн зураглал

Тооцооллын үр дүнгээс харахад 2015-2016 оны байдлаар гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн дүнгээр эрэмбэлэхэд хэт их аюултай түвшинд Төв аймаг, өндөр аюултай түвшинд Дорнод, Дархан-Уул, Дорноговь, Улаанбаатар хот, Хөвсгөл зэрэг аймаг, нийслэл багтаж байна. Харин үлдсэн аймгууд нь дунд болон бага хэмжээний аюулын түвшинд тус тус багтаж байна.

Судалгааны ажлын дараагийн хийгдэх алхам нь эрсдэлийн удирдлагын аргаар дээрх хэт аюултай болон өндөр аюултай аймаг, нийслэлд эрсдэлийг бууруулах цогц арга хэмжээг төлөвлөх шаардлагатай.



Зураг 2. Гамшгийн эрсдэлийн аюулын индекс

Ашигласан материал, эх үүсвэрийн жагсаалт

1. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017 он
2. Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он
3. Байгалмаа Энхтүвшин. Комплексная оценка пожарных рисков в Монголии // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2018. – № 4. – С. 69–76.
4. Байгалмаа Энхтүвшин. Определение интегрального социально-экономического показателя пожарного риска Монголии // Социально-экономические аспекты принятия управленческих решений: матер. третьего межвузовского научного семинара. М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. С. 35-39.