

Үндэсний хөгжлийн газрын даргын
2012 оны 05 сарын 18 өдрийн АТГ тоот
тушаалын 3 хавсралт

ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ТӨСЛИЙН ЭРСДЭЛИЙН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙХ АРГАЧЛАЛ

УХА0588
6098177
1116127253

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

- 1.1. “Улсын хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр боловсруулах нийтлэг журам” болон бусад холбогдох хууль тогтоомжид нийцүүлэн боловсруулсан энэхүү аргачлал нь улсын хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр /цаашид “УХОХ” гэх/-ийн төлөвлөлтийн үндэслэлийг сайжруулах, хөрөнгө оруулалтын төслийн эрсдэлийн түвшнийг үнэлэх зорилготой.
- 1.2. Энэ аргачлалын дагуу үнэлсэн хөрөнгө оруулалтын төслийн эрсдэлийн түвшний үнэлгээ нь улсын хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрт тусгах төсөл, арга хэмжээг (цаашид төсөл гэх) үнэлэх, эрэмбэлэх, сонгоход ашиглагдах болно.
- 1.3. Эрсдэлийг шинжилгээ, үнэлгээг хийхэд хялбар болгох үүднээс Microsoft Excel программын шууд ашиглах боломжтой загвар боловсруулсан бөгөөд тэрхүү загварыг хэрхэн ашиглахыг энэхүү аргачлал дээр дэлгэрэнгүй тайлбарласан болно.
- 1.4. Аргачлалын загвар файлыг <http://project.nda.gov.mn> хаяг дээр байрших хөрөнгө оруулалтын төслийн мэдээллийн нэгдсэн системээс татан авч ашиглана.
- 1.5. Энэхүү аргачлалд хөрөнгө оруулалтын төслийн эрсдэлийн түвшнийг “Магадлал-Үр нөлөөний матриц”-ын аргаар хэрхэн үнэлэх, мөн валютын ханшны эрсдэлийг хэрхэн тооцохыг авч үзсэн болно.

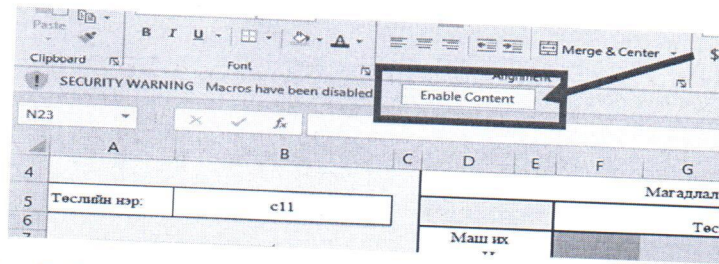
ХОЁР. НЭР ТОМЬЁО

- 2.1. Энэхүү аргачлалд хэрэглэсэн дараах нэр томьёог дор дурдсан утгаар ойлгоно. Үүнд:
 - “хөрөнгө оруулалтын шинжилгээ” гэдэг нь хувилбаруудыг шалгах, хамгийн их давуу талтай хувилбарыг сонгох үйл явцыг хэлнэ.
 - “эрсдэл” гэдэг нь тодорхойгүй байдал буюу урьдчилан тооцоолоогүйгээс үүсэх хохиролыг;
 - “тодорхойгүй байдал” гэдэг нь эрсдэлтэй ижил бөгөөд хугацааны дараачийн мөчид хэрхэн хувьсан өөрчлөгдөх нь мэдэгдэхгүй байх;
 - “бэлэн байдлын эрсдэл” (Availability risk) гэж бүтээгдэхүүн үйлчилгээний хэмжээ нь гэрээнд зааснаас бага байх эрсдэл;
 - “бизнесийн эрсдэл” (Business risk) гэж байгууллага нь бизнесийн үүрэг хариуцлагаа биелүүлэх боломжгүй болох үед үүсэх эрсдэл;
 - “барилгын эрсдэл” (Construction risk) гэж техникийн шаардлага хангахгүй, төсөвт өртөгт багтаагаагүй болон цаг хугацаанд нь барьж дуусаагүйгээс үүсэх эрсдэл;
 - “шилжүүлгийн эрсдэл” (Decant risk) гэж орон сууцны төсөлтэй холбоотойгоор нэг газраас нөгөө газарт захиалагч/албан хаагчдыг шилжүүлэхтэй холбоотой үүсэх эрсдэл;
 - “эрэлтийн эрсдэл” (Demand risk) гэж бараа, үйлчилгээний эрэлт нь төслийн эсвэл таамагласан түвшинтэй тохирохгүй байх эрсдэл. Үйлчилгээний байгууллагын эрэлтийг холбогдох төрийн байгууллага хянах боломжтой байдаг тул төрийн секторын эрсдэл нь хувийн секторын эрсдэлээс бага байдаг;

- “дизайны эрсдэл” (Design risk) гэж чанарын стандарт болон шаардлагатай гүйцэтгэлийг хангах боломжгүй болох эрсдэл;
- “эдийн засгийн эрсдэл” (Economic risk) гэж төслийн үр дүн эдийн засгаас мэдрэмтгий байх. Тухайлбал, бодит инфляцын түвшин таамаглаж буй инфляцаас ялгаатай байдаг;
- “байгаль орчны эрсдэл” (Environment risk) гэж төслийн шинж чанараас шалтгаалан тухайн нутаг дэвсгэрт болон зэргэлдээх газар нутагт нөлөө үзүүлэх бол олон нийтийн эсэргүүцэлтэй тулгарах магадлалтай;
- “санхүүжилтийн эрсдэл” (Funding risk) гэж төслийн санхүүжилтээс шалтгаалан төсөл саатах, өөрчлөгдөх хүрдэг;
- “хууль зүйн эрсдэл” (Legislative risk) гэж хууль тогтоомж өөрчлөгдөх нь зардлыг нэмэгдүүлдэг. Ерөнхий эрсдэлийг дотор нь корпорацын татварын хувь хэмжээний өөрчлөлт болон тухайн төсөлд нөлөөлөх эрсдэл гэх мэт хувааж болно;
- “техникийн үйлчилгээний эрсдэл” (Maintenance risk) гэж тухайн хөрөнгийн хадгалалтын зардал төсөвлөснөөс ялгаатай байхад үүсэх эрсдэл;
- “эзэмшлийн эрсдэл” (Occupancy risk) гэж үл хөдлөх хөрөнгийн зориулалтыг өөрчлөх боломжгүй байх эрсдэл - эрэлтийн эрсдэлийн нэг хэлбэр;
- “үйл ажиллагааны эрсдэл” (Operational risk) гэж үйл ажиллагааны зардал нь төсөвлөснөөс давах буюу гүйцэтгэлийн стандартыг хангуулах эсвэл үйлчилгээ үзүүлэх боломжгүй үед үүсэх эрсдэл;
- “төлөвлөлтийн эрсдэл” (Planning risk) гэж төслийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний зөвшөөрөгдөх нөхцөлийг дагаж мөрдөөгүй эсвэл нарийвчилсан төлөвлөлтийг олж авах боломжгүй, олж авсан ч анхны төсөвлөснөөс их хэмжээний зардал гарах эрсдэл;
- “бодлогын эрсдэл” (Policy risk) гэж хууль тогтоомжоос хамаарахгүйгээр бодлого өөрчлөгдөх үед үүсэх эрсдэл;
- “гэрээний эрсдэл” (Procurement risk) гэж гэрээгээр хүлээсэн үүргээ хоёр тал биелүүлээгүйгээс маргаан гарсан тохиолдолд үүсэх эрсдэл. Энэ төрлийн эрсдэл нь гол төлөв гүйцэтгэгчийн чадавхтай холбоотой гардаг;
- “төслийн (нууц) мэдээллийн эрсдэл” (Project intelligence risk) гэж нөхцөл байдлын урьдчилсан судалгаа гэх мэт төслийн анхны мэдээллийн чанар нь Урьдчилан тооцох боломжгүй асуудал үүсэхэд нөлөөлснөөс үүсэх эрсдэл;
- “нэр хүндийн эрсдэл” (Reputational Risk) гэж байгууллагын үйл ажиллагаа, бизнесийн чадавхын талаар таагүй мэдээлэл цацагдсанаас үүсэх эрсдэл;
- “үлдэгдэл үнэ цэнийн эрсдэл” (Residual Value risk) гэж гэрээний эцэст биет хөрөнгийн үнэ цэнийн тодорхойгүй байдалтай холбоотой үүсэх эрсдэл;
- “технологийн эрсдэл” (Technology risk) гэж технологийн өөрчлөлтийн нөлөөгөөр оновчтой бус технологи ашиглан үйлчилгээ үзүүлэхэд үүсэх эрсдэл;
- “багтаамжийн эрсдэл” (Volume risk) гэж бараа, үйлчилгээний бодит хэрэглээний түвшин таамагласан түвшнээс зөрүүтэй байх үед үүсэх эрсдлийн хэлнэ.

ГУРАВ. ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ТӨСЛИЙН ЭРСДЭЛИЙН ТҮВШИНГ ҮНЭЛЭХ, ТҮҮНД ҮНДЭСЛЭН ТӨСЛИЙГ ЭРЭМБЭЛЭХ

- 3.1 Excel-ийн Risk_Assessment_Program нэртэй файлыг нээнэ. Гар ирсэн цонхонд зурагт үзүүлсэн бичиг гарч ирэх ба компьютерын хулганыг бичиг дээр зөөн аваачиж хулганын зүүн товчийг нэг товшиход бичиг арилах бөгөөд программ ажиллахад бэлэн болно.

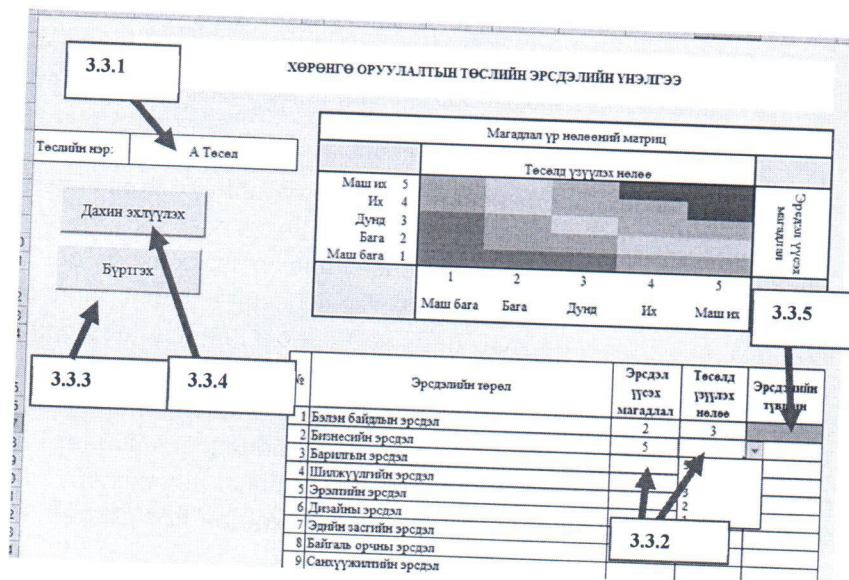


3.2 Файлын эхний буюу “Эрсдэлийн тодорхойлолтууд” хуудсанд эрсдэлийн 21 төрөл, тодорхойлолтыг оруулсан тул төслийн эрсдэлийг үнэлэхээсээ өмнө заавал уншиж танилцана уу. Мөн тухайн хөрөнгө оруулалтын төслийн онцлогоос хамааран эрсдэлийн төрлүүд ялгаатай тодорхойлогдох тул доорх эрсдэлийн тодорхойлолтуудын хүснэгтэд тухайн төслийн хувьд тохиолдож болох эрсдэлүүдийг урьдчилан тодорхойлсон байна.

ЭРСДЭЛИЙН ТӨРӨЛ ТОДОРХОЙЛОЛТУУД			
1	Бэлэн байдлын эрсдэл	Availability risk	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээний хэмжээ нь гэрээнд зааснаас бага байх эрсдэл
2	Бизнесийн эрсдэл	Business risk	Байгууллага нь бизнесийн үүрэг хариуцлага биелүүлэх боломжгүй болох үед үүсэх эрсдэл
3	Барилгын эрсдэл	Construction risk	Техникийн шаардлага хангаагүй, төсөвт өртөгт багтаагаагүй болон цаг хугацаанд нь бараж дуусаагүйгээс үүсэх эрсдэл
4	Шилжүүлгийн эрсдэл	Desant risk	Орон сууцны төсөвтэй холбоотойгоор нэг газраас нөгөө газарт захиалагч/албан хаагчдыг шилжүүлэхтэй холбоотой үүсэх эрсдэл
5	Эрэлтийн эрсдэл	Demand risk	Бараа, үйлчилгээний эрэлт нь төслийн эсвэл таамагласан түвшинтэй тохиролгүй байх эрсдэл. Үйлчилгээний байгууллагын эрэлтийг холбогдох төрийн байгууллага хянах боломжтой байдаг тул төрийн секторын эрсдэл нь хувийн секторын эрсдэлээс бага байдаг.
6	Дизайны эрсдэл	Design risk	Чанарын стандарт болон шаардлагатай гүйцэтгэлийг хангах боломжгүй болох эрсдэл.
7	Эдийн засгийн эрсдэл	Economic risk	Төслийн үр дүн эдийн засгаас мэдрэмтгий байх. Тухайлбал, бодит инфляцын түвшин таамаглаж буй инфляцаас ялгаатай байдаг.
8	Байгаль орчны эрсдэл	Environment risk	Төслийн шинэ чанараас шалтгаалан тухайн нутаг дэвсгэрт болон зэргэлдээх газар нутагт нөлөө үзүүлэх бол олон нийтийн эсрэгүүцэлтэй тулгарах магадлалтай.
9	Санхүүжилтийн эрсдэл	Funding risk	Төслийн санхүүжилтээс шалтгаалан төсөл саатах, өөрчлөгдөх үүрэг
10	Хууль зүйн эрсдэл	Legislative risk	Хууль тогтоомж өөрчлөгдөх нь зардалыг нэмэгдүүлдэг. Ерөнхий эрсдэлийг дотор нь корпорацийн татварын хувь хэмжээний өөрчлөлт болон тухайн төсөлд нөлөөлөх эрсдэл гэх мэт хувааж болно
...	Техникийн		

3.3 Программын дараачийн хуудас буюу “Risk assessment” хэсэгт төслийн эрсдэлийг үнэлнэ. Үүний тулд

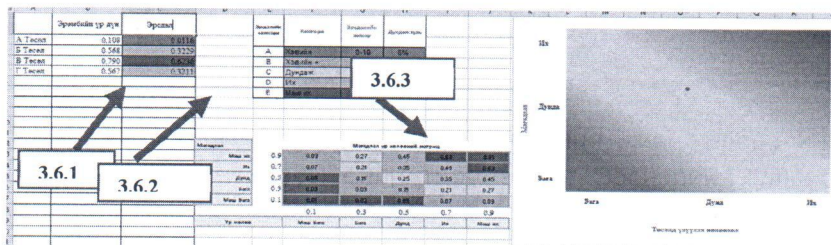
- 3.3.1 “Төслийн нэр” гэсэн хэсэг тухайн үнэлэх төслийн нэрийг заавал бичнэ.
- 3.3.2 Тухайн төслийг эрсдэл бүрээр үүсэх магадлал болон төсөлд үзүүлэх нөлөөгөөр 1-ээс 5 оноогоор үнэлнэ. 1 оноо бол маш бага эрсдэл үүснэ, маш бага нөлөө үзүүлнэ. 5 оноо бол маш их эрсдэл үүснэ, маш их нөлөө үзүүлнэ.
- 3.3.3 Төслийн эрсдэлийг үнэлж дууссан бол “Бүртгэх” товчийг дарна
- 3.3.4 Дараачийн төслийн эрсдэлийг үнэлэх бол “Дахин эхлүүлэх” товчийг дарна.
- 3.3.5 Эрсдэлийг үнэлэх үед “Эрсдэлийн түвшин” баганад эрсдэлийг өнгөөр ялган харуулсан бөгөөд тод ногоон өнгө эрсдэл бага, улаан өнгө эрсдэл их болохыг харуулна.



- 3.4 Өмнөх алхам дээр бүртгэсэн төслүүдийн эрсдэлийн үнэлгээ программын “Project assessment” хуудсанд бүртгэгдсэн байна. Хэрвээ төслийн эрсдэлийн үнэлгээг дахин шинээр эхлүүлэх бол зурагт үзүүлсэн “Төслийн үнэлгээг шинээр эхлүүлэх” товчийг дарна.

The image shows a spreadsheet interface for project assessment. It features a grid with columns for various project phases and rows for different project types (A, B, C, D, E). A button in the bottom right corner is labeled "Төслийн үнэлгээг шинээр эхлүүлэх" (Restart project assessment).

- 3.5 Программын дараачийн хуудас буюу “Хүндийн жин”. Эрсдэлийг үнэлэн зэрэглэл тогтооход хүндийн жин гэсэн ойлголт орж ирдэг. Эрсдэлийн хувьд бага эрсдэлтэй бол шинжүүрт их жин, их эрсдэлтэй бол бага жин оноох тул төслүүдийн хувьд бага жингийн утга авч буй эрсдэлийн шинжүүр бүх төрлүүдийн хувьд нийтлэг тохиох эрсдэл болно.
- 3.6 Эрэмбэ тогтоох буюу “Төслийн эрэмбэ” хуудас. Энэ хэсэгт бодолтын эцсийн үр дүнг хүснэгт, графикаар харуулсан болно.
- 3.6.1 Эрсдэл хэсгийн тоон утга эрсдэлийн хэмжээг илэрхийлээгүй бөгөөд эрсдэлийг зөвхөн өнгөөр илэрхийлсэн болно. Ногоон бол хэвийн, улаан бол эрсдэл их байгааг илэрхийлнэ.
- 3.6.2 Тухайн өнгөөр илэрхийлсэн эрсдэлийн хувьд эрсдэлийн түвшин, дундаж хувь хэмжээг харах боломжтой.
- 3.6.3 Төслийн эрсдэлийг графикаар харуулсан болно.

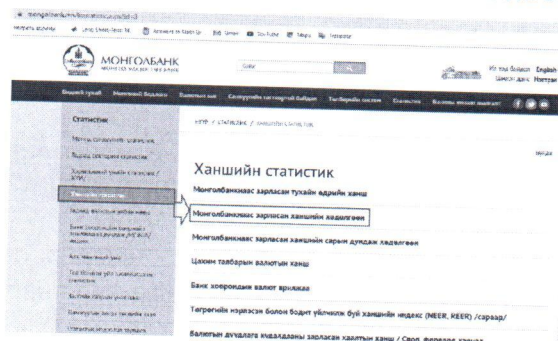


- 3.7. Энэхүү үнэлгээний үр дүнг “УХОХ-т тусгах төслийг үнэлэх, эрэмбэлэх, сонгох, хэрэгжилтэд хяналт тавих аргачлал”-ын “Төслийн иж бүрэн үнэлгээ”-ний “2.6.1 Эрсдэлийн түвшин” гэсэн үзүүлэлттэй уялдуулан дараах хүснэгтийн дагуу 3 хүртэл оноо руу хөрвүүлж, төслийг үнэлэх, эрэмбэлэхэд ашиглана.

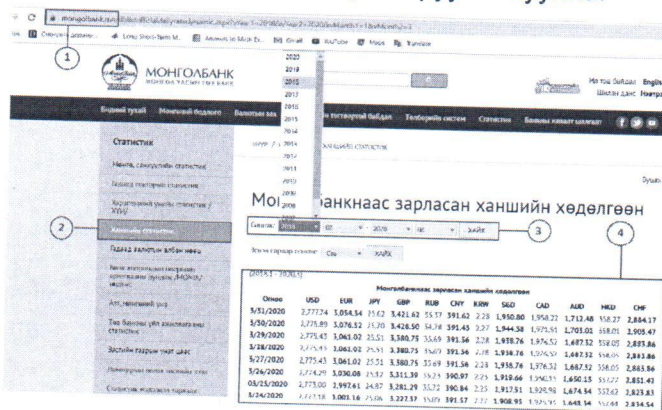
Эрсдэлийн түвшний үнэлгээ, хувиар	Оноо
Эрсдэл бага буюу эрсдэлийн түвшин 10 хүртэл дундаж хувиар үнэлэгдсэн	3
Эрсдэл дунд буюу эрсдэлийн түвшин 10-20 дундаж хувиар үнэлэгдсэн	2
Эрсдэл өндөр буюу эрсдэлийн түвшин 20-с дээш дундаж хувиар үнэлэгдсэн	1
Эрсдэлийн түвшнийг тодорхойлоогүй, тодорхойлоход шаардлагатай мэдээлэл байхгүй	0

ДӨРӨВ. ТӨСЛИЙН ВАЛЮТЫН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ХАНШИЙН ЭРСДЭЛИЙН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙХ ДАРААЛАЛ, ҮЕ ШАТ

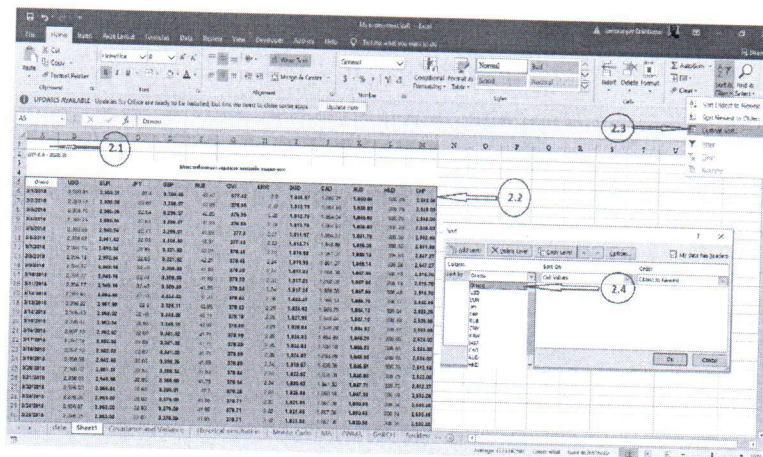
- 4.1 Валютын ханшийг хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллээр хангах ёстой. Үүний тулд Монгол Улсын албан ёсны мэдээллийн сангуудаас татаж авна. Үүний тулд:
- 4.1.1. Тухайн компьютер, зөөврийн компьютер интернетэд холбогдсон байх шаардлагатай. Учир нь, цахим мэдээллийн сангаас валютын ханшийн динамикийг татаж авах ёстой.
- 4.1.2. Интернэт хөтчийн командын мөрөнд www.mongolbank.mn сайтыг бичиж Enter дарахад Монгол банкны албан ёсны сайт руу орно. Эндээс “ХАНШИЙН СТАТИСТИК” сонголтыг хийхэд дараах цонх гарч ирнэ. Эндээс “Монгол банкнаас зарласан ханшийн хөдөлгөөн”-ийг сонгоно.



- Дараагийн цонхонд шилжихэд дараах дэлгэц харагдана. Дугаарлагдсан алхмуудын хүссэн хугацааныхаа Монгол улсын гадаад, дотоод төлбөр тооцоонд хэрэглэдэг голлох валютын багц мэдээлэл гарч ирнэ.
- Хугацааны “Зөв сонголт” (2018 оны 3 сараас 2020 оны 3 сар хүртэл)-ыг хийсэн бол дараах зурган дээрх дэлгэцийн харагдах хэлбэрийн баруун доод хэсэгт Ханшийн мэдээлэл гарч ирнэ. Эдгээр өгөгдлүүдийг компьютерийн хулганыг ашиглан доош нь авчирч сонгогдсон хугацааны валютуудын мэдээллийн үнэлгээ хийх гэж байгаа EXCEL файл руугаа хуулна.



- 4.2. Excel-ийн My experiment VaR.xlsx файлыг нээнэ.
- 4.2.1. Нээгдсэн файлын A1 нүдэнд Монгол банкны веб сайтаас хуулсан мэдээллийг EXCEL программын Paste командыг гүйцэтгэнэ (2.1).
- 4.2.2. Мэдээлэл хуулагдахдаа хугацааны хувьд хамгийн сүүлчийн хугацаанд харгалзах өгөгдлүүд байдаг тул багаас нь их рүү эрэмбэлэх шаардлагатай (2.2).
- 4.2.3. Үндсэн цэсээс Short&Filter->Custom short командыг сонгоно (2.3).
- 4.2.4. Short by сонголтоос “Огноо” баганыг идэвхжүүлж “Ок” товчлуурыг дарна (2.4).



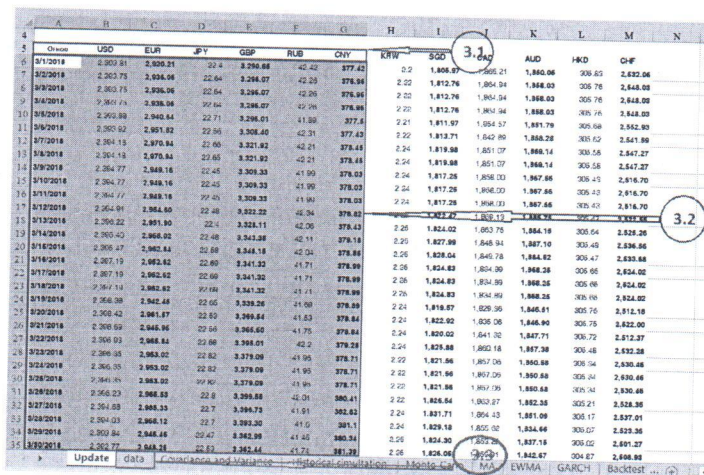
4.3. Эрэмбэлэгдсэн өгөгдлүүдээс 731 мөрийг идэвхжүүлж тэмдэглээд тооцооллын үндсэн sheet-д хуулна. Энд эхний USD/MNT, EUR/MNT, JPY/MNT, GBP/MNT, RUB/MNT, CNY/MNT валютуудыг авч үзлээ. Цаашид шаардлагатай бол бусад валютын хувьд ижилхэн шинжилгээ хийгдэнэ.

4.3.1. USD/MNT, EUR/MNT, JPY/MNT, GBP/MNT, RUB/MNT, CNY/MNT валютууд (3.1).

4.3.2. Доош 731 мөр, Онгоо ороод 7 багана, нийт 5117 ширхэг өгөгдлийг тэмдэглээд EXCEL программын Сорү командыг гүйцэтгэнэ (3.2).

4.3.3. Дараа нь "Data" хавтсыг нээж В3 нүдэнд хуулна (3.3).

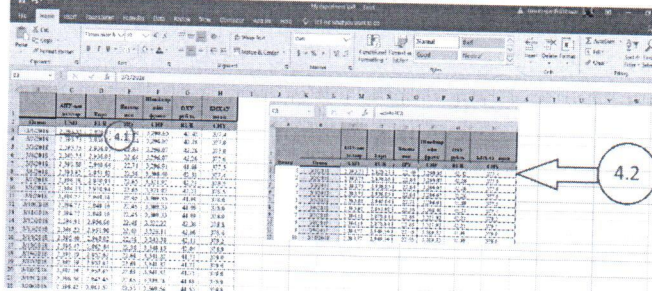
4.3.4. "Эрсдэлийн түвшин" буюу үнэлэх, эрэмбэлэх, сонгох хяналт тавих аргачлалын 2.6.1-ийг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно.



4.4. Валютын ханшийн мэдээлэл автоматаар бусад ажлын хавтасуудад дамжина.

4.4.1. В3 нүдийг сонгож "Past" команд гүйцэтгэнэ (4.1).

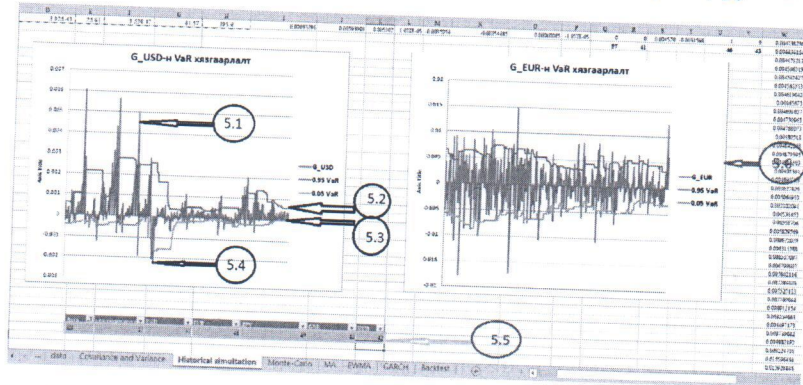
4.4.2. Бусад ажлын хавтасуудад дамжсан байдал дараачийн цонхонд харагдах хэсэг (4.2).



4.5. Шинжилгээний үр дүнг тайлбарлах 1-р хэсэг: Ажлын файл доторх "Historical simulation"

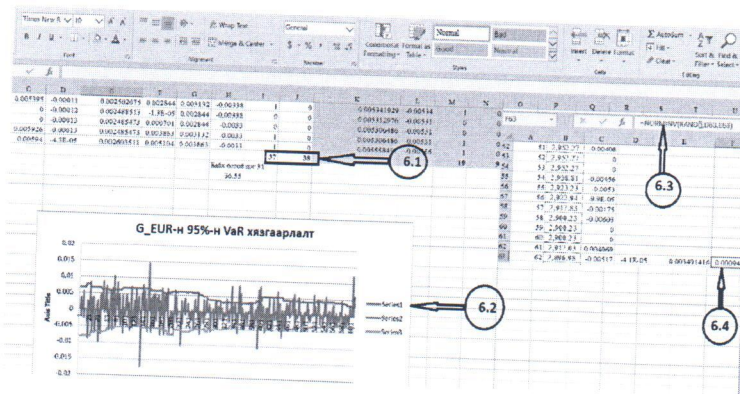
хавтсанд хийгдсэн шинжилгээг дараах зурагт үзүүлэв.

- 4.5.1. Америк доллар 0.95 түвшний дээд хязгаараас давсан тоог графикаар харуулж байна (5.1).
- 4.5.2. Америк доллар 0.95 түвшний дээд хязгаарыг харуулж байна (5.2).
- 4.5.3. Америк доллар 0.95 түвшний доод хязгаарыг харуулж байна (5.3).
- 4.5.4. Америк доллар 0.05 түвшний доод хязгаараас давсан тоог графикаар харуулж байна (5.4).
- 4.5.5. Гадаад валютуудын 0.95 түвшний дээд хязгаараас давсан тоог харуулж байна (5.5).
- 4.5.6. Евро валютын хувьд хийгдсэн шинжилгээг графикаар харуулна (5.6).



4.6. Шинжилгээний үр дүнг хийхэд Монте-Карло симуляци ашиглах

- 4.6.1. Монте-Карло симуляциар зөвшөөрөгдөх дээд болон доод хязгаараас давсан тоо (6.1).
- 4.6.2. Монте-Карло симуляциар зөвшөөрөгдөх 0.95 түвшний дээд болон 0.05 түвшний доод хязгаараас давсан байдлыг графикаар харуулж байна (6.2).
- 4.6.3. "Monte-Carlo" ажлын хавтасны F63 нүдэнд NORMINV() функцийг параметруудийг зааж өгсөн байдал (6.3).
- 4.6.4. NORMINV() функцийг үзүүлсэн үр дүнгүүд F63 нүднээс доош автоматаар бодогдохоор зааж өгсөн болно (6.4).



---oOo---