

ӨГҮҮЛЭЛ

ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутаг дахь эрчим хүчний салбарын өнөөгийн байдал, тулгамдсан асуудлууд

Болдын Хишигжаргал 

Шинжлэх Ухааны Академийн Олон улс судлалын хүрээлэн,
Улаанбаатар хот, Монгол Улс
khishigjargal_b@mas.ac.mn

Хураангуй: Сүүлийн арван жилд Оросын Холбооны Улс нь Ази-Номхон далайн бүс нутаг, тэр дундаа Зүүн хойд Азийн орнууд руу эрчим хүчний бодлогоо чиглүүлж, зах зээлээ өргөжүүлэхийг зорьж буй. Энэ хүрээнд тус улс дотоодын хөгжлөө зүүн бүсдээ голчлон төвлөрүүлэх буюу Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутгийн хөгжлийг улам бүр эрчимжүүлж, Зүүн хойд Ази руу гарах дэд бүтцийг байгуулахаар ажиллаж байна. ОХУ-ын Алс Дорнодын бүс нутаг дахь байгалийн баялаг, эрчим хүчний нөөц тус улсын хувьд стратегийн чухал ач холбогдолтой бөгөөд тус улс Ази-Номхон далайн бүс нутаг дахь эрчим хүчний нийлүүлэгч гол орнуудын нэг болсон. Энэхүү өгүүлэлд Монгол Улстай хил залгадаг ОХУ-ын хэсэг, тус улсын нийт байгалийн нөөцийн ихэнх хэсэг төвлөрдөг Сибирь болон Алс Дорнодын бүс нутаг дахь эрчим хүчний салбарын нөхцөл байдал болон хөгжлийн явцад тулгарч буй асуудлууд, тэдгээрт ОХУ-ын зүгээс авч буй арга хэмжээг энэхүү өгүүллийн хүрээнд судлан шинжилсэн болно.

Түлхүүр үгс: Оросын Холбооны Улс, Монгол Улс, эрчим хүч, Сибирь, Алс Дорнод

Нэг. ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутгийн онцлог, байгалийн нөөц

ОХУ-ын Сибирь болон Алс нийт газар нутгийн 70 орчим хувийг Дорнодын холбооны тойргийн эзэлдэг бөгөөд тус улсын байгалийн нутаг дэвсгэр хамтдаа ОХУ-ын баялгийн ихэнх нөөц уг хоёр бүс

нутагт төвлөрдөг. Одоогоор тус улсын нутаг дэвсгэрт 20 мянга гаруй ашигт малтмалын үндсэн ордуудыг хайгуулын хүрээнд илрүүлж, бүртгэлд авчээ¹. Эдгээрийн ойролцоогоор гуравны нэг нь ашиглалтын шатандаа явж байгаа аж. Тухайлбал, Сибирийн бүс нутаг газрын тос, байгалийн хий, нүүрсээс гадна алт, алмаз, газрын ховор металл зэрэг олон төрлийн нөөцтэй бөгөөд ОХУ-ын нийт байгалийн баялгийн голлох эх үүсвэр болдог байна. Судалгаагаар ОХУ-ын ашигт малтмалын нөөцийн ойролцоогоор 70 орчим хувь нь ОХУ-ын зүүн бүсэд, түүний дотор газрын тос, байгалийн хийн ордын 80 хувь нь Сибирийн бүс нутагт төвлөрдөг хэмээн тооцоолсон байдаг².

Харин Алс Дорнодын бүс нутаг дахь нөөцийн тухайд Сахалин, Камчаткийн хойгт мөн газрын тос, байгалийн хийн нөөц хадгалагддаг ба ОХУ-ын зэсийн нөөцийн 40 хувь, алмазын 98 хувь, алтны нөөцийн 50 хувь нь уг бүс нутагт төвлөрдөг. Алс Дорнодын бүс нутаг газрын тосны таамагласан нөөц 18 тэрбум тонн, хийн

нөөц 25 их наяд шоо.метр (ОХУ-ын нийт нөөцийн ойролцоогоор 20 хувь) байна³. ОХУ-ын зүүн бүс нутгийн нүүрсний таамагласан нөөц 3184.9 тэрбум тонн буюу ОХУ-ын нүүрсний нийт таамагласан нөөцийн (3927.7 тэрбум тонн) 82 хувийг эзэлж байна⁴. Зүүн Сибирь болон Алс Дорнодын бүс нутаг нь эрчим хүчний хөгжил, дотоодын хэрэглэгчдийг хангах, цахилгаан экспортлох, цахилгаан станц барихад хангалттай батлагдсан нүүрсний нөөцтэй бөгөөд Красноярск, Ар Байгал, Приморийн хязгаар, Иркутск, Амур, Сахалин мужууд болон Буриадын Бүгд Найрамдах Улсад уурын нүүрсний ордуудтай.

Мөн дэлхийн хүлэрийн нөөцийн 45 хувь нь ОХУ-д төвлөрдөг бөгөөд нөөц нь жил бүр 260–280 сая тонноор нэмэгддэг ч зөвхөн 1 хувийг л олборлодог байна⁵. ОХУ-ын дэвсгэрийн 70% нь төвлөрсөн эрчим хүчний хангамжаар хангагдаагүй байдгийг харгалзан үзвэл, хүлэрийн нөөцийг ашиглалтанд оруулах нь энэ нөхцөлд чухал ач холбогдолтой юм.

Хоёр. ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутаг дахь түлш, эрчим хүчний салбарын өнөөгийн байдал

ОХУ-ын дотоодын нийт хүчний хэрэглээний 60 хувийг тус бүтээгдэхүүний 70 хувь болон эрчим улсын Европын хэсэг эзэлдэг хэдий ч

¹ Минерально–сырьевые ресурсы. Межрегиональная ассоциация экономического взаимодействия «Дальний Восток и Забайкалье». <https://madviz.ru/regions/information/natural-resource-potential/mineral>

² Мөн тэнд.

³ Мөн тэнд

⁴ Aleksander Sokolov, Liudmila Takaishvili. Coal resources of the eastern regions of Russia for power plants of the Asian super ring. E3S Web of Conferences 27, 02004 (2018). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20182702004>.

⁵ Tsvetkov P.S. The history, present status and future prospects of the Russian fuel peat industry. Mires and Peat, Volume 19 (2017), Article 14, 1–12

эрчим хүчний эх үүсвэрийн 80 гаруй хувийг нь зүүн бүсээс олборлодог⁶. Тиймээс эрчим хүчний түүхий эдийг хэрэглээ өндөртэй баруун бүс рүү зүүн бүсээс тээвэрлэх нь өртөг ихтэй тул тээврийн зардлыг бууруулахын тулд зүүн хэсгийн бүс нутгуудад зарим томоохон боловсруулах үйлдвэрүүдийг шилжүүлэх шаардлагатай тулгарсан. Энэ чиглэлд ОХУ-ын “Дорно руу эргэх” (*орос.* Поворот на Восток) бодлогын хүрээнд тус улсын Алс Дорнодын бүс нутагт гадаадын хөрөнгө оруулалтыг татаж, дотоодын хэрэгцээ болон Ази дахь экспортын зах зээлд чиглэсэн эрчим хүчний төслүүдийг хөгжүүлэх замаар эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих зорилго тавьсан юм. Иймээс өдгөө Урал, Баруун Сибирийн хуучин нефть, хийн ордуудын олборлолтыг нэмэгдүүлэхээс илүү Зүүн Сибирь, Алс Дорнодын баялгийг түлхүү ашиглах, мөн дэд бүтцийн томоохон төслүүдийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна. 2023 онд ОХУ нь нийт эрчим хүчнийхээ 64 хувийг нүүрс, байгалийн хий зэрэг уламжлалт түлшнээс гарган авч, хүлэмжийн хийн ялгарлаараа дэлхийн хэмжээнд дөрөвдүгээрт орсон буюу тус улсын нэг хүнд ногдох хүлэмжийн хийн ялгарал дэлхийн дунджаас бараг хоёр дахин их байна. 2023 онд ОХУ нийт эрчим хүчнийхээ гуравны нэгээс илүүг бага

нүүрстөрөгчийн эх үүсвэрээс гаргаж авсан бөгөөд үүний 18 хувийг цөмийн эрчим хүч, 17 хувийг усан цахилгаан станцаас гарган авчээ⁷. Дотооддоо эрчим хүчний хэрэглээгээ байгалийн хийнээс гарган авч буй ба одоогоор ОХУ нийт нутаг дэвсгэрийн 70 хувийг хийгээр хангаад байгаа аж.

Украинд эхлүүлсэн дайны улмаас АНУ, Европын Холбооны гишүүн орнуудаас ОХУ-ын түүхий нефть, газрын тосны бүтээгдэхүүний импортод тавьсан хориг болон “Их долоо”-гийн орнуудын зүгээс тус улсын түүхий нефть болон газрын тосны бүтээгдэхүүнд үнийн хязгаар тогтоосон зэрэг үйл явдлуудтай холбоотойгоор 2016 онд түлш, эрчим хүчний салбар ОХУ-ын дотоод нийт бүтээгдэхүүний 25 хувь буюу дөрөвний нэгийг эзэлж байснаас 2023 онд 17 хувь болж буурсан⁸ ч эрчим хүчний түүхий эд экспортлох зах зээлээ зүүн Ази руу хандуулснаар (Зураг 2.) холбооны төсөвт оруулж буй хувь нэмрийн хувьд ОХУ-ын экспортын орлогын 50 гаруй хувийг⁹ бүрдүүлж байгаа нь түлш, эрчим хүчний олборлолт болон үйлдвэрлэл тус улсад тэргүүлэх ач холбогдолтой хэвээр болохыг харуулж байна.

Өдгөө ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутаг дахь түлш, эрчим хүчний салбарын хөгжлийн хандлага нь дотооддоо бүс нутгийн эрчим

⁶ Russia plans to turn Far Eastern region into mining centre. Eugene Gerden. 2023. <https://resourceworld.com/russia-plans-to-turn-far-eastern-region-into-mining-centre/>

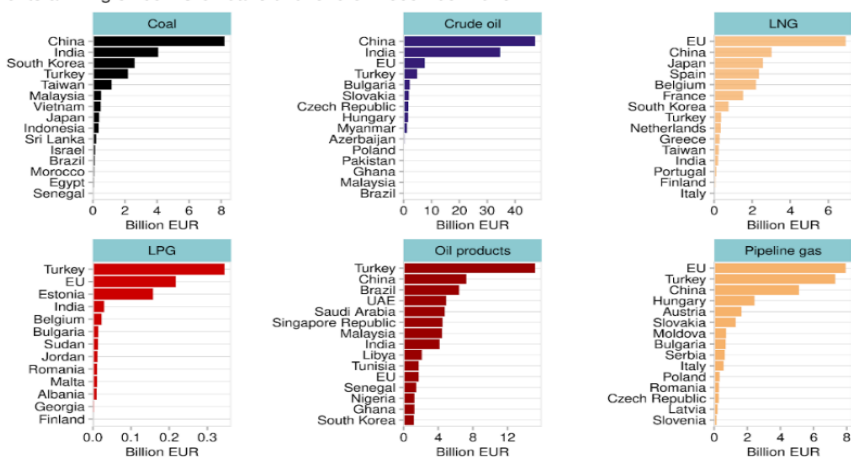
⁷ Russia’s electricity transition is yet to begin. 2023. <https://ember-climate.org/countries-and-regions/countries/russia/>

⁸ На 2023 год энергетическая отрасль формирует 17% ВВП России. <https://www.oek.spb.ru/novosti/2087-na2023-god.html>

⁹ Оперативный доклад об исполнении федерального бюджета январь – декабрь 2023 года. Утвержден Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 15 февраля 2024 года. С. 87.

Who bought Russia's fossil fuels after EU bans?

Shipments arriving since EU oil bans until end of December 2023



Source: CREA analysis based on Kpler, Marine Traffic, ENTSOG and customs data.



Зураг 2. Европын Холбооны хоригт орсны дараах ОХУ-ын шатах ашигт малтмалын борлуулалт 2023 онд

Эх сурвалж: Centre for Research on Energy and Clean Air (CREA), 2024

хүчний дэд бүтцийг сайжруулахын зэрэгцээ нүүрстөрөгч бага ялгаруулах, тогтвортой эрчим хүчний шийдлүүдийг дэмжихэд төвлөрч байна. Энэ хүрээнд байгалийн хий, сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг ашиглах төслүүдийг нэн тэргүүнд дэмжиж буй аж. ОХУ-ын “Эрчим хүчний стратеги-2035” бодлогын баримт бичигт¹⁰ 2035 он хүртэл тус улс газрын тосны олборлолтыг жилд 525 сая тонноос доошгүй хэмжээнд барьж, Ази-Номхон далайн орнуудад экспортлох газрын тосны хэмжээг одоогийнхоос хоёр дахин нэмэгдүүлэн 51-110 сая тонн хүртэл хүргэх зорилт тавьжээ. Түүнчлэн байгалийн хийн олборлолтыг 821-885 тэрбум шоо.метр, Азийн зах зээлд нийлүүлэх экспортын хэмжээг 14-128 тэрбум шоо.метр болгохоор тусгасан. Алс

Дорнодын бүс нутагт нийтдээ 30 гаруй дулааны цахилгаан станц, 270 дизель цахилгаан станц, 230 уурын зуух байдаг байна. Тэдгээрийн нийт цахилгаан үйлдвэрлэлийн хүчин чадал 7000 МВт-аас, дулаан үйлдвэрлэлийн хүчин чадал нь 18500 Гкал/цаг-аас давна. ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутагт хэрэгжиж буй эрчим хүчний төслүүдийг харуулав (Хүснэгт 1,2).

Уг хоёр бүс нутагт одоогоор эрчим хүчний олон төслүүд төлөвлөгдсөн бөгөөд хэрэгжилтийн хувьд өөр хоорондоо ялгаатай шатанд явж байна. Дийлэнх нь газрын тос, байгалийн хий болон сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг ашиглахад чиглэж байгаа юм. Тухайлбал, Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутагт газрын тос, байгалийн хий олборлох нийт 15 томоохон төсөл хэрэгжиж буйн дотроос хамгийн чухал

¹⁰ Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. <https://minenergo.gov.ru/ministry/energy-strategy>

Хүснэгт 1. ОХУ дахь байгалийн шингэрүүлсэн хийн томоохон төслүүд, 2023 оны байдлаар

№	Төслийн нэр	Үндсэн хувьцаа эзэмшигч	Байршил	Төлөв	Үйлдвэрлэл эхлэх төлөвлөсөн он	Хүчин чадал /гэрбум шоо.метр/	Экспорт /гэрбум шоо.метр/
1	Сахалин - 2	Газпром	Алс Дорнодын бүс	Идэвхтэй	2009	13.3	13.3
2	"Ямал" шингэрүүлсэн хий	Новатэк	Баруун Сибирь	Идэвхтэй	2017	23.6	25.9
3	Криогаз-Высоцк	Новатэк	Баруун хойд бүс	Идэвхтэй	2019	0.91	0.9
4	"Портовая" шингэрүүлсэн хий	Газпром	Баруун хойд бүс	Идэвхтэй	2022	2.04	1.7
5	"Арктик" шингэрүүлсэн хий - 2	Новатэк	Баруун Сибирь	Баригдаж буй	2024-2026	26.93	Тооцоо байхгүй
6	"Усть-Луга"	Газпром	Баруун хойд бүс	Баригдаж буй	2027	26.53	Тооцоо байхгүй
7	"Арктик" шингэрүүлсэн хий - 1	Новатэк	Баруун Сибирь	Санал оруулсан	2027	26.93	Тооцоо байхгүй
8	"Мурманск" шингэрүүлсэн хий - 1	Новатэк	Хойд бүс	Санал оруулсан	2027	27.75	Тооцоо байхгүй

Эх сурвалж: АНУ-ын Эрчим хүчний мэдээллийн удирдах газар, 2024

Хүснэгт 2. ОХУ дахь усан цахилгаан станцууд, 2023 оны байдлаар

Нэр	Компани	Байршил	Төлөв	Хүчин чадал /мегаватт/
Саяано-Шушенскийн УЦС	РусГидро	Зүүн Сибирь	Ажиллаж байгаа	6400
Красноярскийн УЦС	РусГидро	Зүүн Сибирь	Ажиллаж байгаа	6000
Братскийн УЦС	РусГидро	Зүүн Сибирь	Хэсэгчлэн ажиллаж байгаа	4500
Богучанскийн УЦС	РусГидро	Зүүн Сибирь	Ажиллаж байгаа	2997
Волжскийн УЦС	РусГидро	Волга-Урал	Ажиллаж байгаа	2734
Загорскийн УЦС	РусГидро	Төв бүс	Хэсэгчлэн ажиллаж байгаа	2040
Бурейскийн УЦС	РусГидро	Алс Дорнод	Ажиллаж байгаа	2010
Саратовскийн УЦС	РусГидро	Волга-Урал	Хэсэгчлэн ажиллаж байгаа	1470
Чебоксарскийн УЦС	РусГидро	Волга-Урал	Хэсэгчлэн ажиллаж байгаа	1404
Зейскийн УЦС	РусГидро	Алс Дорнод	Ажиллаж байгаа	1330
Мурманскийн УЦС	РусГидро	Хойд бүс	Ажиллаж байгаа	1000

Эх сурвалж: АНУ-ын Эрчим хүчний мэдээллийн удирдах газар, 2024

үүрэгтэй нь “Зүүн Сибирь-Номхон далайн” газрын тосны хоолой болон “Сибирийн хүч-1” хийн хоолой бөгөөд эдгээр нь ОХУ-ын эрчим хүчийг Азийн зах зээлд экспортлоход чухал үүрэгтэй ажиллаж байна. Мөн байгалийн шингэрүүлсэн хийн таван төсөл хэрэгжиж байгаагаас хамгийн том нь “Сахалин-2” төсөл бөгөөд энэхүү төсөл нь байгалийн шингэрүүлсэн

хийн үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, Азийн зах зээлд ихээхэн хувь нэмэр оруулж байна. ОХУ-ын зүүн бүс нутгийн эрчим хүчний хэрэглээний тухайд ойролцоогоор хүн амын 60 хувь нь байгалийн хийг хэрэглэх боломжтой болсон ч хот, хөдөө орон нутгийн өрхүүдийн хийн шугамд холбогдсон түвшин ихээхэн

ялгаатай буюу Владивосток, Хабаровск гэх мэт томоохон хотуудад байгалийн хийн хүртээмж өндөр¹¹ бол алслагдмал мужуудад байгалийн хийн хүртээмж нь дэд бүтцийн хөгжлийн хоцрогдлоос болон хийн шугам татах өртөг өндөр байдгаас шалтгаалан хязгаарлагдмал хэвээр байна.

Гурав. Тулгарч буй сорилтууд, хариу арга хэмжээ

Өнөөгийн олон улсад өрнөж буй үйл явц, дэлхийн эрчим хүчний зах зээлийн тогтворгүй байдал болон Украинтай хийж буй дайн зэргээс үүдэн ОХУ-ын дотооддоо эрчим хүчний нөөцийг дагасан дэд бүтцийг байгуулж, зүүн бүс нутгуудад аж үйлдвэржилтийг хөгжүүлэх явц нэг талаас тус улсын эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хангах, нөгөө талаас тогтвортой хөгжлийн зорилтуудад нийцүүлэх шаардлагатай тулгарч байна. Мөн ОХУ-ын эрчим хүчний түүхий эдийн тээвэр, логистикийн асуудлыг хүндрүүлж, үйл ажиллагааны зардлыг нэмэгдүүлж байгаа явдалд тус улсын зүүн бүс нутгийн цаг уурын эрс тэс нөхцөл байдал нөлөөлж байна. Одоогоор нэн тэргүүнд тулгамдаж буй асуудлуудын нэг нь тус улс эрчим хүчний уламжлалт эх үүсвэрүүдээс хэт хамааралтай байдал юм. Ялангуяа нүүрс болон байгалийн

хий зэрэг түлшнүүд нь хүлэмжийн хийг ялгаруулдаг буюу дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас нүүрс, хатуу түлшний хэрэглээнээс аажмаар татгалзах, сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэлд шилжихийг олон улсын хамтын нийгэмлэгийн зүгээс өдгөө улс орнуудад “тулгаад” буй. Улмаар энэ нь эрчим хүчний түүхий эдийн олборлолтоос үүдэх бүс нутгийн байгаль орчны аюулгүй байдлын асуудлыг ч давхар хөндөнө.

Тиймээс, энэ чиглэлд сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх тухай 2009 онд баталсан шийдвэрийг ОХУ-ын ерөнхийлөгч В.В.Путин 2023 оны аравдугаар сард ахин шинэчилсэн¹². ОХУ нь нар, салхи, газрын гүний дулаан, ус, биомасс зэрэг сэргээгдэх эрчим хүчний олон төрлийн нөөцтэй хэдий ч эдгээр нөөцөө хатуу түлштэй харьцуулахад харьцангуй бага ашигладаг ба “Уур амьсгалын өөрчлөлтийн гүйцэтгэлийн

¹¹ Кокшаров, В. and Kirshina, I. (2021). Impact of regional aspects on the assessment of natural gas consumption by industrial facilities. E3s Web of Conferences, 296, 06009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129606009>

¹² Путин заявил о стремлении России к поэтапной углеродной нейтральности. Пленарное заседание международного форума «Российская энергетическая неделя». <http://kremlin.ru/events/president/news/72480>

индексийн тайлан”-д¹³ (Climate change performance index) 2024 оны эхний улирлын байдлаар нийт 67 улсаас 63 дугаарт эрэмбэлэгдсэн байна. 2019 онд ОХУ-д сэргээгдэх эрчим хүчний салбарыг, тэр дундаа нарны болон салхины эрчим хүчийг хөгжүүлэх “5 Гигаватт”¹⁴ хөтөлбөр батлагдсан. 2023 оны эцсээр ОХУ-д байгальд ээлтэй цэвэр эрчим хүч үйлдвэрлэх хүчин чадал 229 МВт-аар нэмэгдсэн бөгөөд салхин цахилгаан станцуудын хүчин чадал 160 МВт, жижиг усан цахилгаан станцуудынх 24.9 МВт-аар өссөн үзүүлэлттэй гарчээ¹⁵. Сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх зорилтын хүрээнд одоогоор тус улсад сэргээгдэх эрчим хүчний арван хоёр төсөл хэрэгжиж байгаа бөгөөд нар, салхи газрын гүний эрчим хүчний эх үүсвэрийг ашиглахад чиглэж байгаа аж. Эндээс Камчаткийн салхин цахилгаан станц болон Приморийн хязгаар дахь нарны эрчим хүчний төслүүд нь энэ чиглэлд ахиц дэвшил гаргаж байгаа аж¹⁶. Мөн Камчаткад газрын гүний дулааныг ашиглан цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэдэг гурван геотермаль цахилгаан станц ажиллаж байна. Мөн Алс Дорнод, Сибирийн бүс нутгийн

байгалийн нөөц, хөдөө аж ахуйн салбарын боломжийг харгалзан, биохий гарган авах боломж бий гэж үзэн одоогоор гурван төсөл хэрэгжүүлж байгаа ч томоохон эрчим хүчний үүсгүүрүүдтэй харьцуулахад харьцангуй бага цар хүрээтэй юм. Одоогоор Сибирийн зарим бүс нутгуудад, тухайлбал Новосибирск, Омск хотуудын ойролцоо биохийн станцууд ажиллаж эхэлжээ¹⁷. Цөмийн эрчим хүчийг ашиглах тухайд Хабаровск, Владивосток, Комсомольск-на-Амуре хотуудад гурван атомын цахилгаан станц барих асуудлыг хэлэлцэж байгаа ба эхний атомын цахилгаан станц 2032 он гэхэд ашиглалтад орохоор төлөвлөгджээ¹⁸.

Гэвч эрчим хүчний шилжилт хийхэд өнөөгийн ОХУ-ын эдийн засгийн бүтэц мөн саад учруулах нь тодорхой юм. Эрчим хүчний түүхий эд, ашигт малтмалын олборлолтод тулгуурласан эдийн засгийн бүтэц, мөн уг салбар дахь босоо интеграцтай төрийн өмчит компаниудын давамгайл оролцоо нь ОХУ-ын түлш, эрчим хүчний салбарыг төрөлжүүлэх, сэргээгдэх эрчим хүчний технологид хөрөнгө оруулах үйл явцыг сааруулах

¹³ Climate Change Performance Index 2024. [https://newclimate.org/resources/publications/climate-change-performance-index-2024#:~:text=With%20India%2C%20Germany%20\(14th,the%20G20's%20worst%20performing%20countries.](https://newclimate.org/resources/publications/climate-change-performance-index-2024#:~:text=With%20India%2C%20Germany%20(14th,the%20G20's%20worst%20performing%20countries.)

¹⁴ <https://snob.ru/entry/179025/>

¹⁵ Парфененкова М. Доля зеленой электроэнергии в электроэнергетическом потреблении в России всего 0,8%. 15 августа 2023. <https://www.vedomosti.ru/esg/reports/articles/2023/08/15/990128-dolya-zelenoi-elektroenergii-v-elektroenergeticheskom-potreblenii-v-rossii-vsego-08>

¹⁶ Бутузов В.А. Российская ветроэнергетика: научно-конструкторские школы, этапы развития, перспективы. 2021. <https://www.c-o-k.ru/articles/rossiyskaya-vetroenergetika-nauchnokonstruktorskie-shkoly-etapy-razvitiya-perspektivy>

¹⁷ Проект биогазовой установки. <http://biogaz-russia.ru/proekt-biogazovoj-ustanovki/>

¹⁸ Минэнерго готовит программу строительства новых электростанций на Дальнем Востоке на 11 ГВт. <https://energypolicy.ru/minenergo-gotovit-programmu-stroitelstva-novykh-elektrostantsij-na-dalnem-vostoke-na-11-gvt/novosti/2024/18/06/>

хүчин зүйл болж ирсэн. Одоогоор тус улсад өрнөж буй эдийн засгаа сэргээх үйл явцын хүрээнд ОХУ-ын Ерөнхийлөгч В.В.Путин БНХАУ-ын дарга Ши Жиньпинтэй 2023 оны гуравдугаар сард уулзах үеэр ОХУ-ын 79 томоохон төсөлд 160 гаруй тэрбум ам.долларын шууд хөрөнгө оруулалт хийх төлөвлөгөөг ярилцсан¹⁹ бөгөөд энэ оны тавдугаар сард БНХАУ-д дахин айлчлахдаа үүнийгээ баталгаажуулсан юм. Уг хөрөнгө оруулалт нь чухал дэд бүтэц, мэдээллийн технологи, эрчим хүч, уул уурхай болон бусад салбаруудад оруулахаар тогтсон байна. Үүний цаад утга нь ОХУ ойрын ирээдүйд эдийн засгийн өсөлтийн гол салбарыг баглан хамгаалах салбарт чиглүүлж буйтай холбоотой ба урьд нь гадаадын хөрөнгө оруулалтад хаалттай байсан салбарыг ийнхүү БНХАУ-ын хөрөнгө оруулагчдад нээж өгч байгаа аж. Хэдий тийм боловч эрчим хүчний

салбарт БНХАУ-тай нягт явуулж байгаа түншлэл нь өөрөө нэгэн сорилт болж байна. БНХАУ нь эрчим хүчний бодлогодоо импортын нэг улсын нийлүүлэлтээс хараат байхаас зайлсхийх бодлого баримталдаг бөгөөд ОХУ-аас гадна Австрали, АНУ, Катар, Малайз, Индонез зэрэг улсуудаас байгалийн хий авдаг²⁰. Иймд, ОХУ-ын эрчим хүчний салбарын шинжээчдийн ажиглаж буйгаар БНХАУ ойрын арван жилдээ ОХУ-аас авах байгалийн хийн хэмжээгээ нэмэгдүүлэх эсэх нь тодорхойгүй²¹ гэж үзэж байгаа аж.

Одоогоор эрчимжиж буй хоёр талын түншлэлийн харилцаа нь аяндаа ОХУ-д БНХАУ-ын зах зээлээс хэт хамааралтай болох эрсдэл учруулж болзошгүй буюу БНХАУ-ын эрчим хүчний хэрэгцээгээ дотоодын үйлдвэрлэлээр хангах тууштай зорилт тавин ажиллаж байгаа энэ нөхцөлд сөрөг үр дагаврыг авчрах хандлагатай байна.

Дүгнэлт

Ойрын ирээдүйд ОХУ-ын зүгээс Азитай хийх эрчим хүчний хамтын ажиллагаагаа улам бэхжүүлэх төлөвтэй байна. ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын бүс нутгийн стратегийн ач холбогдол нь цаашид хөрөнгө оруулалтыг татах боломжийг бий болгох ч ОХУ-ын дотоод эдийн засгийн чадавх, бололцоо болон гадаад орчны хүчин зүйлсээс

шалтгаалан бэрхшээлүүдтэй тулгарч байна.

Дотооддоо эрчим хүчний уламжлалт эх үүсвэрүүдээс хэт хамааралтай байдлыг өөрчлөхийн тулд сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг хөгжүүлэх, ялангуяа нар, салхи, биомасс, геотермаль энергийн чиглэлд үнэмлэхүй биш ч ахиц дэвшил гаргаж

¹⁹ Junhua Zhang. Russia turns to China to develop its Far East. July 2024. <https://www.gisreportsonline.com/r/russia-far-east/>

²⁰ Leading gas exporting countries in 2022, by export type. <https://www.statista.com/statistics/217856/leading-gas-exporters-worldwide/>

²¹ Explainer: Does China need more Russian gas via the Power-of-Siberia 2 pipeline?. Reuters. 2022.09.16. <https://www.reuters.com/business/energy/does-china-need-more-russian-gas-via-power-of-siberia-2-pipeline-2022-09-15/>, Китаю не нужен дополнительный газ из России. Монитор санкций. 2023.03.22. <https://sanmonitor.org/2023/03/22/china-dont-need-extra-gas-from-russia/>

байгаа нь ажиглагдсан ч байгалийн тогтвортой хөгжлийн зорилтуудыг нөөцийн олборлолт, экспортод хэт хэрэгжүүлэх хүндхэн шаардлагатай түшиглэсэн эдийн засгийн бүтэцтэй тулсан ба хөрөнгө оруулалтын орчинг байх нь ОХУ-ыг Азийн эрчим хүчний сайжруулах чиглэлд анхаарч буй хэдий зах зээлд нэг улсын зах зээлээс ч Украинтай хийж буй дайн, барууны хараат болгох эрсдэлд оруулж байгаа орнуудын эдийн засгийн хориг арга юм. Иймд ОХУ зүүн бүсдээ эрчим хэмжээнээс үүдсэн эдийн засгийн хүчний салбараа төрөлжүүлэх, дэд нөхцөл байдал одоогоор саад болж бүтцийн шинэчлэл хийхийн сацуу байна.

Ном зүй / References:

1. Aleksander Sokolov, Liudmila Takaishvili. Coal resources of the eastern regions of Russia for power plants of the Asian super ring. E3S Web of Conferences 27, 02004 (2018). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20182702004>.
2. Climate Change Performance Index 2024. [https://newclimate.org/resources/publications/climate-change-performance-index-2024#:~:text=With%20India%2C%20Germany%20\(14th,the%20G20's%20worst%20performing%20countries](https://newclimate.org/resources/publications/climate-change-performance-index-2024#:~:text=With%20India%2C%20Germany%20(14th,the%20G20's%20worst%20performing%20countries).
3. Explainer: Does China need more Russian gas via the Power-of-Siberia 2 pipeline?. Reuters. 2022.09.16. <https://www.reuters.com/business/energy/does-china-need-more-russian-gas-via-power-of-siberia-2-pipeline-2022-09-15/>
4. Китаю не нужен дополнительный газ из России. Монитор санкций. 2023.03.22. <https://sanmonitor.org/2023/03/22/china-dont-need-extra-gas-from-russia/>
5. Junhua Zhang. Russia turns to China to develop its Far East. July 2024. <https://www.gisreportsonline.com/r/russia-far-east/>
6. Leading gas exporting countries in 2022, by export type. <https://www.statista.com/statistics/217856/leading-gas-exporters-worldwide/>
7. Russia plans to turn Far Eastern region into mining centre. Eugene Gerden. 2023. <https://resourceworld.com/russia-plans-to-turn-far-eastern-region-into-mining-centre/>
8. Tsvetkov P.S. The history, present status and future prospects of the Russian fuel peat industry. Mires and Peat, Volume 19 (2017), Article 14, 1–12
9. Бутузов В.А. Российская ветроэнергетика: научно-конструкторские школы, этапы развития, перспективы. 2021. <https://www.c-o-k.ru/articles/rossiyskaya-vetroenergetika-nauchnokonstruktorskie-shkoly-etapy-razvitiya-perspektivy>
10. Кокшаров, В. and Kirshina, I. (2021). Impact of regional aspects on the assessment of natural gas consumption by industrial facilities. E3s Web of Conferences, 296, 06009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129606009>
11. Минерально–сырьевые ресурсы. Межрегиональная ассоциация экономического взаимодействия «Дальний Восток и Забайкалье». <https://madviz.ru/regions/information/natural-resource-potential/mineral>

12. Минэнерго готовит программу строительства новых электростанций на Дальнем Востоке на 11 ГВт. <https://energypolicy.ru/minenergo-gotovit-programmu-stroitelstva-novyh-elektrostantsij-na-dalнем-vostoke-na-11-gvt/novosti/2024/18/06/>
13. На 2023 год энергетическая отрасль формирует 17% ВВП России. <https://www.oek.spb.ru/novosti/2087-na2023-god.html>
14. Оперативный доклад об исполнении федерального бюджета январь – декабрь 2023 года. Утвержден Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 15 февраля 2024 года.
15. Парфененкова М. Доля зеленой электроэнергии в электроэнергетическом потреблении в России всего 0,8%. 15 августа 2023. <https://www.vedomosti.ru/esg/reports/articles/2023/08/15/990128-dolya-zelenoi-elektroenergii-v-elektroenergeticheskom-potreblenii-v-rossii-vsego-08>
16. Проект биогазовой установки. <http://biogaz-russia.ru/proekt-biogazovojj-ustanovki/>
17. Путин заявил о стремлении России к поэтапной углеродной нейтральности. Пленарное заседание международного форума «Российская энергетическая неделя». <http://kremlin.ru/events/president/news/72480> Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. <https://minenergo.gov.ru/ministry/energy-strategy>
18. Russia's electricity transition is yet to begin. 2023. <https://ember-climate.org/countries-and-regions/countries/russia/>

The Current Situation and Challenges in the Energy Sector of Russia's Siberia and Far East Regions

Khishigjargal Bold

Institute of International Studies, Mongolian Academy of Sciences

Ulaanbaatar, Mongolia

khishigjargal_b@mas.ac.mn

Abstract: *Over the past decade, the Russian Federation has been directing its energy policy toward the Asia-Pacific region, particularly the countries of Northeast Asia, with the aim of expanding its market. Within this framework, Russia has been focusing its domestic development on its eastern regions, accelerating the growth of Siberia and the Russian Far East while constructing infrastructure to enhance access to Northeast Asia. The natural resources and energy reserves in Russia's Far Eastern region hold strategic importance for the country, making Russia one of the key energy suppliers in the Asia-Pacific region. This article examines the state of the energy sector in Siberia and the Russian Far East—regions bordering Mongolia and home to a significant portion of Russia's natural resources—as well as the challenges faced in their development and the measures taken by the Russian government in response.*

Keywords: *Russian Federation, Mongolia, energy, Siberia, Russian Far East*

The day of submission: 2024.10.12

Completion of Review: 2024.11.23

Final decision for acceptance: 2024.12.24