

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ ИСЛОМ КАРИМОВ НОМИДАГИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ**



**«ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИНИ ИШЛАБ  
ЧИҚАРИШ, УЗАТИШ ВА ТАҚСИМЛАШ  
ҲАМДА УНДАН ОҚИЛОНА  
Фойдаланишнинг долзарб  
муаммолари»**

**МАВЗУСИДА РЕСПУБЛИКА МИҚЁСИДА  
ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ АНЖУМАН**

**ИЛМИЙ ИШЛАР  
Тўплами**

**ПРОФЕССОР ХУРШИД ҒОЗИЕВИЧ КАРИМОВНИНГ  
80 йиллик юбилейига бағишланади**

**Тошкент 2020**



эффективности использования электровозов с асинхронными тяговыми двигателями. <b>С.С.Холиқов, У.А.Боқижонов, А.А.Азимов</b> Тасмали конвейрнинг асинхрон электр юритмасини энергетик самарадорлигини ошириш.....	152
<b>Г.Н.Мустафақулова, М.Х.Таниев, Ш.Очилов</b> Диэлектрические свойства материалов.....	154
<b>Б.Абдуллаев, Э.Х.Абдураимов, Д.Х.Халманов</b> Нахождение реакции нелинейной пассивной цепи на заданное воздействие.....	156
<b>М.Я.Ибайдуллаев, М.Б.Зубайдуллаев, Р.Ч.Каримов</b> Анализ состояния энергосбережения на предприятиях республики.....	157
<b>А.А.Турдибаев, Н.А.Айтбаев</b> Коллектор-дренаж сувларини электр кимёвий активлаштиришда энергия самарадор электротехнологияни қўллаш.....	160
<b>Т.Х.Хакимов, Б.М.Хусанов</b> К вопросу электроснабжения металлургических предприятий.....	162
<b>Р.Ф.Юнусов, С.К.Шеръязов, А.А.Абдуганиев, Л.Н.Соттиева</b> Тяговые характеристики линейного электродвигателя привода плоского затвора гидротехнических сооружений.....	163
<b>Б.Х.Файзуллаев</b> Управление приводом продольной подачи малогабаритного фрезерного станка.....	166
<b>У.Т.Бердиев, Ў.Н.Бердиёров</b> Электровозларда қўлланиладиган тортиш асинхрон моторлари.....	169
<b>М.Б.Бозоров</b> Разработка метода комплексного исследования эффективности функционирования системы электроснабжения промышленных предприятий.....	170
<b>А.А.Пулатов, Ж.Б.Бекмуродов, О.А.Обидов</b> Повышение эффективности системы автоматического управления индукционного агрегата.....	172
<b>Х.Б.Сапаев, И.А.Абдуллабеков</b> Влияние колебаний уровня горизонта воды в водозаборном сооружении насосной станции на энерго- и ресурсосберегающие режимы работы насосного агрегата.....	175
<b>Т.Х.Хакимов, Д.А.Жалилова</b> Режим эксплуатации и технологический процесс электро-оборудования в прокатных цехах.....	177
<b>Б.Х.Файзуллаев, У.А.Боқижонов</b> Модернизация фрезерно – гравировального станка спс3018.....	179
<b>Г.Н.Мустафақулова, Г.М.Махмадиев</b> Потери в стали асинхронного двигателя с учетом насыщения.....	181
<b>Н.М.Маркаев</b> Ток кўчатларини етиштиришда электрофизик усуллардан самарали фойдаланиш.....	183
<b>М.М.Мирхайдаров</b> Разработка энергоэффективной системы управления электроприводами вспомогательных механизмов производственных станков.....	184
<b>Р.К.Дусматов, Б.Х.Файзуллаев</b> Энергосберегающей частотно-регулируемый асинхронный электропривод насосных агрегатов.....	186
<b>М.Т.Махсудов, А.Маликов</b> Асинхрон мотор реактив қувватини назорат ва бошқаруви ўзгарткичларининг таҳлили.....	188
<b>А.У.Джалилов, С.А.Уролов</b> Очик каналларда механик катталикларни ўлчаш учун энергия самарадор датчикларнинг аҳамияти.....	189
<b>Р.М.Юсупалиев, Н.М.Курбанова, И.Ч.Каримов</b> Барабанли буғ қозонларда олинадиган буғнинг ифлосланишини камайтириш имкониятлари.....	191
<b>М.А.Короли, Ф.А.Хашимова</b> Вопросы эффективности модульных блоков местного производства.....	194
<b>К.К.Г'аффаров, I.B.Shirinov</b> Nasos agrigatlarini avtomatik boshqarishda faza boshqarish tizimlarining boshqarish impulslari fazasini gorizontal va vetikal siljitish usullarining ahamyati.....	196
<b>Ш.Б.Умаров, Д.Махамматов, Ш.Бердиев</b> Повышение энергоэффективности электрического электропривода канатной дороги.....	198





- уменьшения полного тока;
- нормализация напряжения на шинах нагрузки;
- возможность подключения дополнительной мощности без проведения реконструкции сети.

## КОЛЛЕКТОР-ДРЕНАЖ СУВЛАРИНИ ЭЛЕКТР КИМӨВИЙ АКТИВЛАШТИРИШДА ЭНЕРГИЯ САМАРАДОР ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯНИ ҚЎЛЛАШ

**А.А.Турдибаев, Н.А.Айтбаев**

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти*

Бугунги кунда мамлакат ҳудудида сув ресурслари сифати кониқарсизлиги сезилмоқда. Минераллашиш ва ифлосланишнинг энг юқори даражаси асосий дарёларнинг ўрта ва қуйи оқимида кўпроқ кузатилади. Бу эса аҳоли ҳаёти ва саломатлиги ҳамда яшаш муҳитини талаблар даражасида сақлаш учун жиддий хавф туғдиради. Устки ва ер ости сувларини асосий ифлослантирувчи қишлоқ хўжалиги ҳисобланади. Саноат ва коммунал-маиший корхоналар оқова сувлари улуши унчалик катта эмас, бироқ зиён етказиш даражаси бўйича ўта хавфли ва зарарлидир.

Республика бўйича бир йилда йиғиладиган коллектор – дренаж сувларини ҳажми 12-15 млрд м<sup>3</sup> ни ташкил қилади. Бу сувларни бевосита суғориш жараёнида қўллаб бўл-майди, чунки улар юқори даражада минерализациялашган ва таркибида турли хилдаги

зарарли моддалар бор: хлоридлар, сульфатлар, магний натрий ва бошқалар.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда ва хорижда коллектор-дренаж сувларни тозалаш ва қайта ишлашда электрохимёвий–электрофизик таъсирларни ўрганишга оид татқиқотлар олиб борилган. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра электрофизик таъсирлар билан сувга ишлов берилганда, сувни тозалаш учун кетадиган энергия сарфини камайти-риш, ишлов берилган сувнинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш, экологик хавфсизлигини таъминлаш каби энергетик ижтимоий ва иқтисодий самарадорликга эришиш имконият-лари мавжудлигини кўрсатмоқда.

Энергиядан фойдаланиш самарадорлигини оширишда технологик жараён давомида муҳитнинг физик хусусиятлари (ўтказгич, ярим ўтказгич, изолятор) ва ҳолатларига қараб истемол қилинаётган энергиянинг миқдорий, сифат ва бошқа кўрсаткичларини мослигига, энергия оқимини бошқариш орқали эришиш, муаммони ечишдаги янгича методологик ёндашув деб ҳисобланади. Энергия тежамкорликга оид ушбу ёндашувни коллектор – дренаж сувларига ишлов бериш жараёнларида амалда қўллаш, электрохимёвий майдон энергиясини, шўр сувларга таъсирини чуқур ўрганишни тақозо этади. Бу ўз навбатида коллектор–дренаж сувларини қайта ишлаш жараёнларида энергия тежаш масалаларини ечишга асос яратувчи долзарб татқиқотлардан ҳисобланади.

Сувга униполяр электрохимёвий ишлов бериш деганда унинг электрохимёвий системадаги маълум бир қутбли электродлар зонасида электрохимёвий активлаштири-лиши тушунилади. Суюқликлардаги электролиз жараёнларнинг асосий маҳсулоти бу улар орқали электр ток оқиб ўтишида унинг химёвий таркибининг ўзгаришидир. Бу ўзгаришлар суюқликда эриган моддалар молекулалари ёки ионлари билан электрон-ларнинг бирикиши ёки йўқолиши оқибатида бўлади.

Сувдаги кучли ишқор реакцияси натижасида сувда магний кальций оксиди гидратларининг коллоид кўчмаси ҳосил бўлади.

Юқорида келтирилган гипотезаларни текшириб кўриш мақсадида бир қатор тажрибалар ўтказдик.

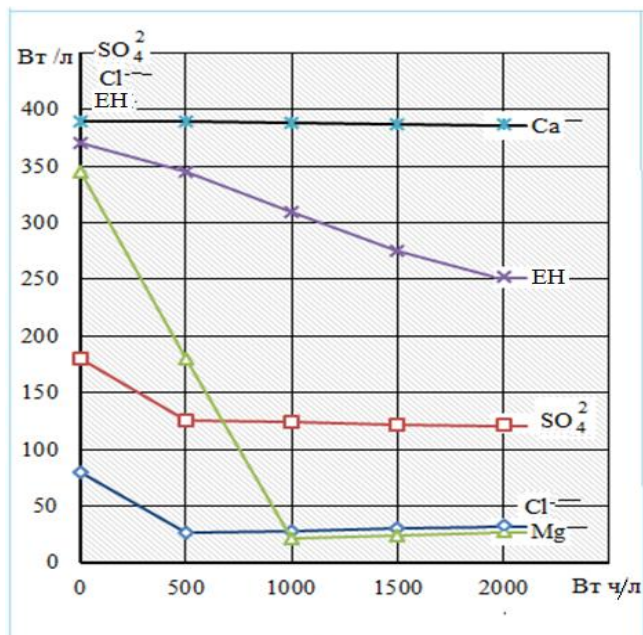






Турли даражада минераллашган сув олиниб униполяр ишлов берилди, жами 50 та эксперимент ўтказилди: 250 дан 1900 мг/л гача минераллаштирилган сувни 24 В ва 40 В кучланишда, 0.2 дан 5.5 А гача ток билан ишлов берилди.

Ишлов бериш вақти барча тажрибаларда 15 дақиқа бўлди. Мусбат ва манфий ионлаштирилган сув алоҳида идишда сақланди, ишлов берилган сув физик-кимёвий таҳлилдан ўтказилди.



1-расм. Коллектор-дренаж сувининг минераллашувини камайиш жараёни

Шундай қилиб сувга униполяр ишлов берилганида, юқорида кўрсатилган режимлар билан, манфий зарядли таъсирида сувнинг минераллашуви 24-32% гача, манфий ионлари 9-100% га, кальций 16% гача, сульфатлар 24% гача, хлоридлар 26% гача камаяди. Заряд потенциали ўзгариши ҳисобига сувни активлиги ортади.

Сарф қилинган электр (энергияси) оптимал миқдори, сувнинг рН кўрсаткичи 10.6 ва редокс-кўрсаткичи  $E_H=860$  мВ бўлганида, 2700 кл/л ни ташкил қилди.

*Хулоса.* Олинган натижаларга кўра коллектор-дренаж сувларини минераллашувини пасайтириш учун манфий униполяр ишлов бериш юқорироқ самара беради. Бунда сувнинг рН кўрсаткичи меъёрга яқин бўлади, ва коллектор-дренаж сувларини қайта суғо-риш учун ер усти сувларига қўшиб ишлатиш мумкин бўлади, натижада минераллашган сувларни коллекторларга чиқариш ҳажми ҳам камаяди.

## К ВОПРОСУ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Т.Х.Хакимов, Б.М.Хусанов**

*Ташкентский государственный технический университет, Ташкент*

Возрастание мощности и усложнение электротермических агрегатов, а также специфические условия их работы, в частности, резкие колебания нагрузки, вызывают необходимость решения ряда сложных электротехнических и технологических вопросов. Главные из них - повышение надёжности и экономичности работы как собственно установок дуговых электропечей, так и системы их электроснабжения, обеспечение достаточной степени стабилизации тока и других параметров электрического режима работы дуговых печей, а также снижение колебаний напряжения электрических сетях, вызванных работой печей.

