

## Илмий ишлар

1. Юқори частотали усул асосида ишлаб чиқариш шароитида биомасса намлигини кузатиш учун экспериментал қурилма модели яратилди. Тадқиқот натижаларига кўра, қурилма биогаз МЧЖ шароитида прототип сифатида киритилган (Энергетика вазирлигининг 02-07-6168-сонли маълумотномаси). Киришнинг иқтисодий самараси асосан биогаз қурилмасининг янгиланган версиясини ферментация қилиш пайтида 503,766,26 мингга ташкил этди, бу иссиқлик алмаштиргич-миксернинг оптимал ишлаши ва биомассани иситиш туфайли амалга оширилди. Тадқиқотлар натижасида 20 та илмий нашр Ўзбекистон Республикаси журналларида, шунингдек 6 та SCOPUS маълумотлар базаларида индексланган хорижий журналларда, шунингдек 7 та халқаро конференцияларда синовдан ўтган материаллар, 2 та электрон компьютерлар учун яратилган компьютер дастурини расмий рўйхатдан ўтказганлик тўғрисидаги сертификатлар олинди (№27796 02.10.2023) қабул қилинди, ва ихтиронинг патент учун 2 янги буюртмалар Интеллектуал мулк агентлигига топширилди.

2. Агросаноат мажмуаси маҳсулотларининг технологик параметрларини назорат қилиш усуллари (2-босқич). (масъул проф. П.Каландаров). Ишнинг мақсади: Технологик қайта ишлаш жараёнларида агросаноат маҳсулотларининг (дон ва дон маҳсулотлари) технологик параметрларининг юқори частотали усули билан намликни назорат қилишни ўлчаш. Тадқиқот натижаси: Юқори частотали усул асосида ишлаб чиқариш шароитида дон намлигини назорат қилиш учун экспериментал намлик ўлчагич модели яратилди. Тадқиқот натижаларига кўра, қурилма ҒАЛЛА-АЛТЕГ ОАЖ шароитида прототип сифатида тақдим этилган. Тадқиқот натижаларининг иқтисодий самарадорлиги 69,2 млн. битта қурилма учун ташкил этилди. (Ўздонмаҳсулот АЖнинг 6-1-2 / 3-5-сон 05.01.2023 йилдаги маълумотномаси). Тадқиқотлар натижасида 15 та илмий нашр Ўзбекистон Республикаси журналларида, шунингдек 4 та SCOPUS маълумотлар базаларида индексланган хорижий журналларда, шунингдек 4 та халқаро конференцияларда маърузалар қилинди, 2 та электрон компьютерлар учун яратилган компьютер дастурини расмий рўйхатдан ўтказганлик тўғрисидаги 1 сертификатлар олинди, 5 патент олиш учун Интеллектуал мулк агентлигига буюртмалар берилди.

3. “Исследование и разработка автоматизированной технологии дозирования и смешивания при подготовке поливной воды” мавзуси бўйича режа асосида иш олиб борилди (масъул проф. А.Усманов). Исследование и разработка автоматизированной технологии смешивания и дозирования при подготовке поливной воды, на основе действий и мероприятий технической, технологической, функциональной и структурной направленности в условиях сельской местности или в полевых условиях. В процессе работы будут проведены теоретические исследования, разработка и схематические построения автоматизированной технологии водоподготовки полива и поливных растворов. Будут изучены средств автоматизации контроля смешивания и дозирования воды и управления процессом водоподготовки. На основе проведенных исследований были опубликованы 3 статьи, получено 2 авторских ДГУ на программное обеспечение.

4. “Системы искусственного интеллекта водосберегающих технологий” мавзуси бўйича режа асосида иш олиб борилди (масъул доц. Кабилджанов А.С.). Промежуточные результаты работы: осуществлен анализ современных технологий водосберегающего орошения садов и виноградников; определены основные задачи автоматизации управления системами капельным орошения фруктовых деревьев и виноградников; осуществлен системный анализ процессов роста фруктовых деревьев и виноградников; определены наиболее перспективные направления и модели интеллектуального прогнозирования процессов роста фруктовых деревьев и виноградников; разработана модель интеллектуального прогнозирования процессов роста побегов фруктовых деревьев в классе LSTM нейронных сетей глубокого обучения. На основе проведенных

исследований были опубликованы 2 статьи, получено 1 авторское ДГУ на программное обеспечение.

5. Пахтага бирламчи ишлов бериш жараёнида пахта чигитини туклилигини экспресс аниқлаш усулини ишлаб чиқиш мавзуси буйича режа асосида иш олиб борилди (масъул проф.Газиева Р.Т.). 2023 йилда бажарилган ишлар натижасида пахтага бирламчи ишлов бериш жараёнида пахта чигитини туклилигини экспресс аниқлаш усулини ишлаб чиқиш максатида hozirgi кунда мавжуд усуллар тахлили асосида технологик кўрсаткичларини аниқлаш, чигитларнинг туклилигини аниқлаш жараёнининг экспресс усули ишлаб чиқилди, жумладан, тажриба тадқиқотларини ўтказиш методикаси танланди. Ҳисобот даврида узлуксиз технологик жараёнларни оптимал бошқариш алгоритмлари, математик моделлар ёрдамида экстремал бошқарув тизимларида статик режимларни оптималлаштириш алгоритмлари, ташқи таъсирларнинг математик моделлари, ташқи таъсирларнинг хусусиятлари ва уларни баҳолаш, ноаниқ мантиққа асосланган мураккаб объектларни хусусиятларини аниқлаш усулларини тадқиқоти ўтказилди. Тадқиқотлар натижасида 3 та мақола чоп этилган, 1 та фойдали моделга лицензия олинган.

6. Нематода касалликларига қарши электр импульсли ишлов бериш қурилмасини тадбиқ этиш мавзуси буйича режа асосида иш олиб борилди (масъул доц.Бозоров Э.О.). Ўсимлик илдиз пояларининг ва тўқимасининг таъсирланиши ҳамда ундаги мавжуд касаллик тарқатувчи микроорганизмларни ва нематодаларни таъсирланиши электр, агротехник, биологик нуқтаи назардан баҳоланди. Олинган илмий натижалар зарарланган ўсимликларга ишлов бериш кўрсаткичларни аниқлаш имконини берди. Тадқиқот давомида иссиқхонада ўстирилаётган помидор ва бодрингнинг нематода билан кучли зарарланган ўсимликларига электр импульсли разрядлари билан таъсир этиш ва тупроқ таркибидаги био – кимёвий ўзгаришлар ўрганилди. Тадқиқотлар натижасида 1 та Scopus ва 1 та OAK журнал ва конференцияларда чоп этилди.