



**ATTENTION TO THE IMPLEMENTATION OF COMPREHENSIVE  
MECHANIZATION AND THE APPLICATION OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS  
AND ADVANCED PRACTICES IN THE CONDITIONS OF THE JIZZAKH STEPPE**

*Shavkat Tursunovich Shapiev*  
Jizzakh State Pedagogical University  
Department of World History  
Email: [shavkatshapiev@jduu.uz](mailto:shavkatshapiev@jduu.uz)  
Jizzakh, Uzbekistan

---

**ABOUT ARTICLE**

---

**Key words:** Mechanization, scientific achievements, advanced technologies, automation, mobilization, development.

**Received:** 20.05.26

**Accepted:** 21.05.26

**Published:** 22.05.26

**Abstract:** The use of modern technology also played a key role in the development of the Hungry Steppe and the creation of infrastructure. Construction of drainage systems and land leveling of the channel network required the use of heavy construction equipment—excavators, bulldozers, and cranes. These machines made it possible to erect the necessary structures in a relatively short time, transforming the steppe into an element of the national economy. Without the mobility provided by vehicles and the rapid construction capabilities facilitated by machinery, the development of the Hungry Steppe would have taken much longer and required a significantly larger labor force.

Importantly, research and monitoring equipment also contributed. Geological scanners, drilling rigs, and other specialized equipment were used to study soil composition, identify groundwater sources, and assess the suitability of land for agriculture. Scientific modeling and analysis of the data obtained using this technology allowed for informed decisions on the placement of canals, fields, and settlements.

---

**JIZZAX CHO‘LI SHAROITIDA KOMPLEKS MEXANIZATSIYANI JORIY ETISH,  
FAN YUTUQLARI VA ILG‘OR TAJRIBALARNI QO‘LLASHGA E‘TIBOR**

*Shavkat Tursunovich Shapiyev*  
*Jizzax Davlat Pedagogika Universiteti*  
*Jahon tarixi kafedrası*  
*Elektron pochta: [shavkatshapiev@jdpu.uz](mailto:shavkatshapiev@jdpu.uz)*  
*Jizzax, O'zbekiston*

---

### MAQOLA HAQIDA

---

**Kalit so'zlar:** Mexanizatsiya, ilmiy yutuqlar, ilg'or texnologiyalar, avtomatlashtirish, safarbarlik, rivojlanish.

**Annotatsiya:** Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish Och Cho'lining rivojlanishida va infratuzilmani yaratishda ham muhim rol o'ynadi. Drenaj tizimlarini qurish va kanal tarmog'ini tekislash og'ir qurilish texnikasi - ekskavatorlar, buldozerlar va kranlardan foydalanishni talab qildi. Ushbu mashinalar zarur inshootlarni nisbatan qisqa vaqt ichida qurish imkonini berdi va dashtni milliy iqtisodiyotning bir qismiga aylantirdi. Transport vositalari tomonidan ta'minlangan harakatchanlik va mashinalar tomonidan osonlashtirilgan tezkor qurilish imkoniyatlari bo'lmaganda, Och Cho'lining rivojlanishi ancha uzoq davom etgan va ancha ko'p ishchi kuchini talab qilgan bo'lar edi.

Muhimi, tadqiqot va monitoring uskunalari ham hissa qo'shdi. Tuproq tarkibini o'rganish, yer osti suv manbalarini aniqlash va yerlarning qishloq xo'jaligi uchun yaroqliligini baholash uchun geologik skanerlar, burg'ulash qurilmalari va boshqa ixtisoslashtirilgan uskunalar ishlatilgan. Ushbu texnologiya yordamida olingan ma'lumotlarni ilmiy modellashtirish va tahlil qilish kanallar, dalalar va aholi punktlarini joylashtirish bo'yicha asosli qarorlar qabul qilish imkonini berdi.

---

### ЗАБОТА О ВНЕДРЕНИИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ, ДОСТИЖЕНИЕ НАУКИ И ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА В УСЛОВИЯХ ДЖИЗАКСКОЙ СТЕПИ

---

*Шавкат Турсунович Шапиев*  
*Джизакский Государственный Педагогический*  
*Университет. Кафедра Всеобщей истории*  
*[shavkatshapiev@jdpu.uz](mailto:shavkatshapiev@jdpu.uz)*  
*Джизак, Узбекистан*

---

### О СТАТЬЕ

---

**Ключевые слова:** Механизация, достижения науки, передовые технологии, автоматизация, мобилизация, освоение.

**Аннотация:** Использование современной техники также сыграло ключевую роль в освоении Голодной степи и создании инфраструктуры. Строительство дренажных систем, планировки земель лотковой сети, требовало применения тяжелого строительного оборудования – экскаваторов, бульдозеров, кранов. Эти машины позволили в относительно короткие сроки возвести необходимые объекты, превратив степь в элемент народного хозяйства. Без мобильности, которую обеспечивали транспортные средства, и возможности быстрого строительства, стимулируемого механизмами, освоение Голодной степи заняло бы гораздо больше времени и потребовало бы значительно большей численности рабочей силы.

Важно отметить, что машины для проведения исследований и мониторинга также внесли свой вклад. Геологические сканеры, бурильные установки и другая специализированная техника использовались для изучения состава почв, выявления источников подземных вод и оценки пригодности земель для земледелия. Научно-исследовательское моделирование и анализ данных, полученных с помощью этой техники, позволили принимать обоснованные решения о размещении каналов, полей и населенных пунктов.

---

**Введение.** Успешное осуществление планов освоения и мелиорации земель Голодной степи во многом зависело от комплексной механизации мелиоративных работ, внедрение передовой технологии и новых высокопроизводительных машин. Общий объем земляных и бетонных работ, выполняемых в голодной степи, по проектным проработкам, предложенным в первом варианте Институтом Средазгипроводхлопком составил 568 миллионов кубических метров земли, 2,4 миллиона кубических метров бетона и железобетона. В дальнейшем с увеличением протяженности коллекторно- дренажной сети этот объем увеличивался.

О роли механизации в Голодной степи говорят следующие факты. При строительстве коллекторно-дренажной сети полумеханизированным способом - с открытием траншей одноковшовым экскаватором и укладкой дренажных труб вручную с выполнением обратной засыпки-бригада укладчиков из 12 человек при одном экскаваторе и бульдозере за смену может уложить сто метров, а при комплексно-механизированном при помощи дреноукладчика за это же время - тысячу метров. Производительность труда при этом возрастает в 10 раз, стоимость работы снижается почти в 5 раз, количество же рабочих, занятых на строительстве, уменьшается наполовину.

**Литературный анализ по теме.** Данное исследование убедительно показывает, что изученный метод убедительно доказывает, что широкое внедрение достижений науки и техники в производство во многом зависят от активности организаций таких как Янгиерводстрой, Дренажстрой, Голодностепстрой.

Анализ работы этих организаций показывает, что здесь творчески подходили к разработке планов по внедрению новой техники, умело направляли усилия коллективов на устранение узких мест, создавали обстановку, способствовавшую росту творческой активности каждого члена коллектива. Работа с рационализаторами и укрепление творческого содружества науки с производством.

**Анализы и результаты.** Придавая огромное значение механизации гидромелиоративных работ, наше правительство ежегодно, начиная с 1956 года, выделяло в распоряжение Главголодностепстроя большое количество современной землеройной и строительной техники и автотранспорта, что показывают следующие данные:

1971 год- экскаваторы- 108 единиц, скрепера-176 единиц, бульдозеры -160 единиц, дреноукладчики – 2 новых образца.

1977 год – экскаваторы -315 единиц, скрепера – 269 единиц, бульдозеры -297 единиц, дреноукладчики – 8 опытных образцов.

1980 год -экскаваторы – 426 едини, скрепера- 443 единиц, бульдозеры – 535 единиц, дреноукладчики - 20 опытных образцов.

1988 год – экскаваторы- 569 единиц, скрепера – 367 единиц, бульдозеры-567 единиц, дреноукладчики нового образца – 42 опытных образцов.

Таким образом, под освоение Голодной степи была проведена мощная техническая база, от правильной эксплуатации которой в значительной степени зависел успех дальнейшего освоения земель. (1) Казаков.В.С- Механизация строительства закрытого дренажа в Голодной степи. «Гидротехника и мелиорация» №5 1979 год.)

В резолюции и постановлении о контрольных цифрах развития народного хозяйства Узбекистана на 1979-1989 года записано: Правительство считает, что решающим условием успешного выполнения 10 летнего плана и создания материально-технической базы освоения, является широкое внедрение новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, специализация и кооперирование во всех отраслях народного хозяйства.

Центральный комитет Узбекистана, претворяя в жизнь поставленную задачу, сосредоточил усилия организаций Голодной степи на создание производственной и материальной технической базы, обеспечивающей внедрение техники и комплексной механизации в ирригационно-мелиоративное и промышленно-гражданского строительства.

Как показывала практика освоения, в строительных организациях Голодной степи неудовлетворительно использовались землеройная техника и автотранспорт. На состоявшемся в июле 1959 году собрании актива Янгиерской городской организации говорилось о том, что технически перевооруженность и комплексная механизация занимают главное место в условиях Голодной степи, в условиях неизученной гидрогеологии и сурового климата. Между тем городской комитет партии и «Главголодностепстрой» недостаточно занимались решением этих вопросов.

Подробный анализ технического состояния и работы механизмов был дан еще на первой Янгиерской городской конференции. В докладе говорилось о том что «Главголодностепстрой», располагая значительной техникой, неумело эксплуатировал ее. График перемещения машин отсутствовал, они бесконечно перегонялись с объекта на объект. Поступившая техника и транспорт распределялись не в соответствии с установленным планом, фонды на запасные части не выбирались, строительные подразделения и тресты не имели в достаточном количестве средства малой механизации-растворонасосов, подъемников, контейнеров и транспортеров. В результате вспомогательные и отделочные работы на 70 процентов выполнялись вручную. Наряду с вопросами организационного характера стояли и вопросы связанные с улучшением работы механизмов, которые работали неудовлетворительно из-за серьезных недостатков в организации работ, необеспеченности и частой сменяемости кадров механизаторов, несоблюдение правил технического ухода, плохим хранением машин, некачественным ремонтом и простоями из-за недостатка запасных частей и нехватки тягачей и трейлеров. (Духовный.В.А.-Механизация водохозяйственных работ в Голодной степи. Ташкент.УзГИНТИ. 1985 год

В результате этих и ряда других причин медленно выполнялись задания по подготовке новых земель к севу. Особенно напряжённое положение сложилось в совхозе №1, совхозах №7и №17.

При сдаче земель все еще допускались недостатки, отрицательно влиявшие на получение высоких урожаев хлопчатника. Только весной 1975 года было введено в сельскохозяйственный оборот 13,3 тысячи гектаров комплексно неподготовленных земель.

Имели место случаи засевов не спланированных площадей. допускались недоделки по коллекторно-дренажной сети, на значительной площади не проводились промывные, затягивались вегетационные поливы. Объёмы незавершенного производства продолжали расти, и к началу 1975 года составили 280 миллионов рублей.

Однако, хотя в первые годы семилетки проблемы комплексного освоения и мелиорации земель, полного рационального использования техники и автотранспорта не были до конца решены, все же эти недостатки не носили принципиального характера, а были следствием огромного размаха работ, как говорят трудностями роста, и сводились главным образом к недостаткам организационным.

Совет Министров поставил перед органами, министерствами и ведомствами, проектными и научно-исследовательскими институтами задачу- оказать действенную помощь Главголодностепстрою в своевременном обеспечении строящихся объектов проектно-сметной документацией, внедрении новой техники, в обеспечении опытными кадрами механизаторов и специалистами водного хозяйства, создании им жилищной и культурно бытовых условий. Разработать и осуществить мероприятия по полному использованию мощностей имеющихся механизмов и автотранспорта. Повысить уровень организационно -технического руководства, обеспечить комплексную подготовку земель. (Ясаков.П.И.- Опыт индустриализации водохозяйственного строительства в Голодной степи. Сборник «Материалы по производительным силам Узбекистана», выпуск 16, издание АНУзССР, 1975 год)

Правительство обратило серьезное внимание руководство Главголодностепстроя и всех партийных организаций на необходимость повышения качества строительства и обеспечения своевременного ввода объектов и эксплуатацию.

Сложность решаемых задач, непрерывное наращивание объёмов строительства потребовали от областных организаций перестройки партийной работы с учетом максимального использования всех резервов и возможностей, повышения темпов и

качества строительного-монтажных работ на основе современной индустриальной базы и комплексной механизации.

Одновременно была завершена специализация строительных трестов и управлений. На строительстве объектов мелиорации был внедрен индустриальный метод производства работ по трем основным видам, на сооружении лотковой и трубчатой распределительной сети, на облицовке земляных каналов, на прокладке сети закрытого дренажа.

Организация крупных хлопковых совхозов потребовало коренной реконструкции объектов, мелиорации. В результате были выполнены сложные работы по созданию инженерных мелиоративных систем, оснащенных водозаборными и водораспределительными сооружениями и устройствами. В соответствии с требованиями механизации поля были спланированы и укреплены, развернуто строительство закрытой дренажной системы и скважин вертикального дренажа. На всех крупных каналах построены шлюзы-регуляторы, произведена бетонная облицовка. Из сборного железобетона наибольшее распространение получили трубчатые сооружения, лотки, а также прокатные плиты, предназначенные для облицовки каналов. Столь широкое их применение объясняется не только их экономичностью, но и конструктивными преимуществами.

Многокилометровая железобетонная лотковая сеть, установленная на опорах, протянулись на сотни километров. Она применяется на местностях с малым уклоном. Стоимость каждого метра лотковой сети обходилось в 111 рублей того времени. На первый взгляд может показаться что это дорого. На самом деле затраты быстро окупаются. Лотковая сеть позволяет в полтора раза увеличивать посевы хлопчатника при одном и том же количестве используемой воды. Вода в лотках не фильтруется, ее потери сводятся к минимуму. Кроме того, лотки исключают работу по очистке оросительной сети от насосов и водорослей, на что в колхозах и совхозах тратятся огромное количество средств и труда. Лотковая сеть лучше приспособлена для автоматизации вод распределения и в сочетании с новой техникой полива значительно повышает коэффициент полезного действия, экономит воду и улучшает условия и культурного труда.

Ирригационно-мелиоративное строительство до 1975 года выполнялось всеми трестами, в дальнейшем оно было возложено на тресты Янгиерводстрой и Дренажстрой.

В 1975-76 годах значительно возросла комплексная механизация производственных процессов на строительстве ирригационной и мелиоративной сети, что позволило повысить темпы индустриализации производства и механизации строительства и положительно

сказалось на качестве сборных сооружений и удешевления стоимости строительства, масштабов освоения. Так за период 1975-1985 года капиталовложения составили 233,4 миллиона рублей. В сельскохозяйственный оборот за это время введено 53 тысячи квадратных метров жилья.

1975 год явился переломным в деятельности коллектива Голодностепстроя. План строительной -монтажных работ собственными силами выполнен на 104,8 процентов. Объем капитальных вложений за год вырос на 32,2 процента и составил 66,4 миллиона рублей по тем временам. В результате в 1976 году введено в оборот 19180 гектаров новых земель, построено 377 километров коллекторно-дренажной системы и 286 километров оросительной сети, смонтировано 60 км напорных трубопроводов. Государство получило 54. 6 тысячи тонн целинного хлопка -на 3 тысячи тонн больше плана.

Вместе с тем как отмечалось в мае 1976 года в деятельности Голодностепстроя и его подразделений имели место серьезных недостатков и упущения. Было заложено 10 совхозов, однако строительство ни в одном не было завершено. Подготовка новых земель производилось не комплексно. Ввод земель осуществлялся при не законченной коллекторно-дренажной системы. В результате чего земли выпадали из сельхоз оборота вследствие мелиоративных ухудшений. Только в совхозах №5 по этой причине выпало около четырех тысяч гектаров. (Хашимов.А.А.- Самозапуск насосных установок. - Ташкент.ТашГТУ, 2002 год.)

Другое прогрессивное новшество в ирригации – водонапорные трубопроводы. Хотя стоимость их погонного метра была дороже лотков, выгода от них огромная. Во-первых, воду под напором можно подавать в любом направлении и на любой участок, тогда как самотечные каналы подчинены рельефу местности. Во-вторых, скрытие под землей водопровода не занимают посевных площадей, что повышает коэффициент использования земли до максимума. Эта система полностью исключает потери воды от фильтрации и испарения и, наконец, она долговечна и почти не требует ремонта.

В Голодной степи укладка трубопроводов является наиболее освоенным и производительным видом строительства участковой сети современных оросительных систем. По сравнению с лотковой сетью выработка в погонных метрах на монтаже трубопроводов выше в 3 с лишним раза. Кроме того, закрытые трубопроводы на много проще и надежнее в эксплуатации. Специализация строительных управлений в тресте способствовало росту технического прогресса. Группа инженеров треста – Э.Поздняк, Б.Островский, В.Духовный, В.Ковалев, Е.Зосимов – предложила ряд технических новшеств

значительно облегчивших монтаж изделий и резко повысивших производительность труда и качество строительно-монтажных работ на установке лотковой сети. Были разработаны и успешно применены роликовые кантователи, усовершенствована конструкция лотка-водовыпуска, осуществлена замена монолитной конструкции колодцев сборной. Совместно с конструкторами Всесоюзного научно-исследовательского института дорожных машин испытан и внедрен бетоноукладчик по облицовке дна и откосов крупных каналов пропускной способностью до 10-15 метров воды в секунду.

Управление водой – это особое искусство. Но подать воду на поля – лишь половина дела. Надо уметь и распоряжаться водой на самих полях, вовремя убрать избыточную влагу, иначе она из блага превращается в зло. От того как поставлена эта работа, зависит культура земледелия.

Опыт и практика подтвердили, что только спланированные площади обеспечивают высокую эффективность земель и профилактику.

Планировка относится к тем мелиоративным мероприятиям, без которых освоение засоленных земель затруднено или даже невозможно. Поэтому вопросы повышения качества планировочных работ всегда были и остаются в центре внимания хозяйственных органов области.

Благодаря умелому руководству, трудовым усилиями многотысячного коллектива Голодностепстроя в короткий срок были созданы мощные монтажные организации и управление механизации, которые развернули в широких масштабных работы по освоению Голодностепской степи переложены на мощные плечи машин. Уровень механизации основных видов работ за последнее годы резко повысился и составляет 99,8 процента.

Превращение строительных площадок в монтажные на строительстве мелиоративных объектов сыграло огромную роль - оно позволило резко повысить темпы ирригационного освоения земель. Время, необходимое для строительства ирригационно-мелиоративной сети, стало полностью определяться степенью механизации строительства и темпами поставки строительных деталей и изделий при одновременном повышении производительности труда, снижения себестоимости и улучшения качества строительно-монтажных работ. (Шамайрамов.М.А-Совершенствование эксплуатационной надежности насосных станций системы машинного водоподъёма. САНИИРИ «Мелиорация и водное хозяйство», 1997год.)

**Актуальность орошения Голодной степи.** Значение орошения для Голодной степи трудно переоценить. Без искусственного внесения воды, развитие сельского хозяйства

здесь было бы невозможно. Система каналов, водохранилищ и насосных станций, созданная ценой огромных усилий и ресурсов, позволила не только освоить миллионы гектаров плодородных земель, но и обеспечить продовольственную безопасность страны. Хлопок, овощи, фрукты, злаковые культуры — все это стало возможным благодаря кропотливой работе по управлению водными ресурсами.

Тем не менее, интенсивное орошение в специфических климатических условиях Голодной степи породило и ряд серьезных экологических проблем. Засоление почв, снижение уровня грунтовых вод, опустынивание — эти вызовы требуют постоянного внимания и поиска эффективных решений. Современные технологии, научные исследования и рациональное использование каждого кубометра воды становятся залогом устойчивого развития региона.

Таким образом, актуальность орошения Голодной степи в Узбекистане остается неизменно высокой. Этот сложный, но жизненно важный процесс сегодня неразрывно связан с необходимостью сохранения экологического баланса, внедрением водосберегающих технологий и обеспечением долгосрочной продовольственной стабильности. Решение этих задач — залог процветания региона и благополучия его жителей.

Несмотря на достигнутые успехи, модернизация ирригационных систем в Голодной степи остается насущной задачей. Устаревшая инфраструктура зачастую приводит к значительным потерям воды при транспортировке, что усугубляет ее дефицит. Внедрение современных систем капельного орошения, дождевания и других водосберегающих технологий, а также реконструкция ирригационных каналов и строительство новых водохранилищ, являются ключевыми направлениями, способными повысить эффективность использования водных ресурсов и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

В контексте глобальных климатических изменений, актуальность рационального управления водными ресурсами в Голодной степи возрастает многократно. Сокращение стока крупных рек, от которых питается ирригационная система, и рост температур могут привести к еще более серьезным проблемам с водоснабжением. Поэтому исследование и прогнозирование гидрологических режимов, а также поиск альтернативных источников водоснабжения, например, опреснение или повторное использование сточных вод, приобретают стратегическое значение для устойчивого развития региона.

Научно-исследовательская работа играет первостепенную роль в решении существующих проблем. Выведение новых, более устойчивых к засолению и засухе сортов

сельскохозяйственных культур, разработка эффективных методов борьбы с вторичным засолением почв, а также совершенствование технологий мониторинга и управления ирригационными системами — все это требует постоянного внимания ученых. Интеграция научных разработок в практику орошения позволит повысить урожайность и минимизировать экологический ущерб. (Постников.И.М.-Обобщенная теория и переходные процессы электрических машин.-Москва «Высшая школа». 1975 год.)

Кроме того, важно подчеркнуть социальный аспект орошения Голодной степи. Создание рабочих мест, повышение уровня жизни местного населения, развитие аграрной науки и образования — все это напрямую зависит от стабильного и эффективного функционирования ирригационных систем. Государственная поддержка, направленная на модернизацию инфраструктуры, внедрение инноваций и повышение квалификации специалистов, является важным условием для дальнейшего процветания этого уникального аграрного региона.

Таким образом, орошение Голодной степи — это непрерывный процесс, требующий комплексного подхода. Сочетание технических, научных, экологических и социальных решений, основанных на глубоком понимании специфики региона и его вызовов, является залогом не только сохранения достигнутых результатов, но и дальнейшего развития, обеспечивая продовольственную безопасность Узбекистана и повышая качество жизни его граждан.

**Возможные решения.** Техника — ключ к освоению Голодной степи. В первую очередь, невозможно говорить об освоении Голодной степи без упоминания ирригационных систем. Прокладка грандиозных каналов, строительство водохранилищ и насосных станций — все это потребовало применения мощной землеройной техники. Экскаваторы, бульдозеры, грейдеры неустанно трудились, формируя русла рек, которые принесли долгожданную воду в самые отдаленные уголки степи. Без этих гигантов инженерной мысли, без их способности перемещать огромные объемы грунта, создание столь масштабной ирригационной сети было бы невысказимо.

Далее, для подготовки земель к возделыванию требовалось выравнивание поверхности, удаление камней и растительных остатков. Здесь на помощь приходили тракторы, оснащенные культиваторами и плугами, а также специальные машины для очистки территорий. Они преобразовывали дикую целинную землю в ровные, готовые к посеву поля, закладывая основу для будущего изобилия.

Процесс освоения не ограничивался лишь землеройными работами. Строительство жилья для переселенцев, возведение ферм, дорог — для всего этого требовалась тяжелая строительная техника. Краны, бетономешалки, самосвалы оперативно доставляли материалы и возводили необходимые объекты. Техника стала неотъемлемой частью создания инфраструктуры, которая позволила людям жить и работать в степи, чувствуя себя комфортно и безопасно.

Современное сельское хозяйство в Голодной степи также невозможно представить без высокопроизводительной техники. Комбайны, тракторы с различными навесными агрегатами, сеялки — все это позволяет вести механизированный сев, уход за посевами и сбор урожая с максимальной эффективностью. Благодаря автоматизации и механизации, даже самые сложные агротехнические операции становятся доступными и экономически выгодными.

В заключение, важность техники в освоении Голодной степи трудно переоценить. Она стала катализатором глубоких перемен, превратив пустыню в житницу. От гигантских ирригационных систем до компактных комбайнов — каждый элемент техники играл и продолжает играть решающую роль в поддержании и развитии этого уникального аграрного региона.

**Заключение.** Важность применения техники в сельском хозяйстве Голодной степи выходит далеко за рамки простой механизации. Это целый комплекс решений, направленных на оптимизацию каждого этапа производства. От подготовки почвы до сбора урожая, современные тракторы, комбайны и специализированное оборудование позволяют добиться невиданной ранее эффективности. Точное земледелие, основанное на GPS-навигации и датчиках, минимизирует расход удобрений и средств защиты растений, одновременно повышая урожайность. Это не только экономически выгодно, но и способствует бережному отношению к окружающей среде, что особенно актуально для такого уязвимого региона.

Без сомнения, техника играет ключевую роль в поддержании и дальнейшем развитии ирригационных систем. Ремонт и модернизация каналов, насосных станций и водораспределительных сетей требуют использования мощной и надежной техники. Автоматизированные системы управления водными ресурсами, управляемые с помощью передовых технологий, позволяют более эффективно распределять драгоценную влагу, сокращая потери и обеспечивая орошение даже самых отдаленных участков. Это

гарантирует стабильность сельскохозяйственного производства, независимо от капризов природы.

Нельзя забывать и о логистической составляющей. Транспортировка сырья, удобрений, техники и, конечно же, готовой продукции – все это требует развитой транспортной инфраструктуры и соответствующего парка машин. Самосвалы, тягачи, специализированные грузовики – их слаженная работа обеспечивает бесперебойное функционирование всей экономической цепи региона. Автоматизация складских процессов и управление запасами с помощью современных IT-решений также являются неотъемлемой частью этого комплекса.

Таким образом, освоение и развитие Голодной степи – это история триумфа человека над природой, где техника стала верным и незаменимым партнером. От гигантских машин, формирующих ландшафт, до высокоточного оборудования, управляющего каждым ростком, – прогресс, реализованный в механизмах, продолжает преобразовывать этот регион. Он обеспечивает не только благосостояние его жителей, но и служит ярким примером того, как инновации могут создавать жизнь и процветание там, где раньше царила лишь суровая пустыня. (Шапочкин.А.Я.- Голодная степь покоряется человеку. «Гидротехника и мелиорация», №12, 1979 год.)

#### **Список используемой литературы:**

1. Казаков.В.С.- Механизация строительства закрытого дренажа в Голодной степи. «Гидротехника и мелиорация» №5 1979 год.
2. Духовный.В.А.- Механизация водохозяйственных работ в Голодной степи. Ташкент. УзГИНТИ. 1985 год
3. Духовный.В.А.- Повышаем эффективность капитальных вложений в освоение земель Голодной степи. «Хлопководство» №5, 1983 год.
4. Ясаков П.И.- Опыт индустриализации водохозяйственного строительства в Голодной степи. Сборник «Материалы по производительным силам Узбекистана», выпуск 16, издание АНУзССР, 1975 год
5. Шапочкин.А.Я.- Голодная степь покоряется человеку. «Гидротехника и мелиорация», №12, 1979 год.
6. Жеглов.А.Г. Ирригация Мексики, Ташкент, УзГИНТИ, 1970 год
7. В.А. Духовный- Натурные исследования прочности лотков в Голодной степи «Гидротехника и мелиорация» №9, 1979 год.

8.Шамайрамов.М.А- Совершенствование эксплуатационной надежности насосных станций системы машинного водоподъёма. САНИИРИ «Мелиорация и водное хозяйство», 1997год.

9.Хашимов.А.А.- Самозапуск насосных установок. -Ташкент.ТашГТУ,2002 год.

10.Постников.И.М.-Обобщенная теория и переходные процессы электрических машин.-Москва «Высшая школа». 1975 год.