

территории и рост величины водопотребности сельскохозяйственных культур [5] и, как следствие, увеличение затрат оросительной воды и энергетических ресурсов на ее перекачку при орошении выращиваемых культур, что повышает общую нагрузку на ЗОС и непосредственно влияет на энергоэффективность их функционирования.

Таким образом, актуальным и важным заданием на сегодня является повышение энергоэффективности и общей эффективности функционирования ЗОС с соблюдением современных эколого-экономических требований, что требует модернизации и реконструкции действующих ЗОС Украины на основе внедрения комплексных ресурсосберегающих мероприятий по всему спектру организационных, технических, режимно-технологических решений для обеспечения энергоэффективного использования оросительной воды, повышения экономической эффективности использования орошаемых земель в изменчивых современных и прогнозируемых климатических условиях.

Список использованных источников

1. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Затверджена розпорядженням КМУ від 18 серпня 2017 р. № 605-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text> (Дата звернення: 15.07.2020 р.
2. Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року. Схвалено розпорядженням КМУ № 1228-р від 25 листопада 2015 р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001824-15#Text>. – Дата звернення: 15.07.2020 р.
3. Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року. Затверджена розпорядженням КМУ від 14 серпня 2019 р. № 688-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D1%80#Text>. – Дата звернення 15.07.2020 р.
4. AnatoliyRokochynskiy, VasyI Turcheniuk, NataliiaPrykhodko, PavloVolk, IevgeniiGerasimov&CengizKoz. Evaluation of Climate Change in the Rice-Growing Zone of Ukraine and Ways of Adaptation to the Predicted Changes. Agricultural Research, 2020, 9(4), pp. 631-639.
5. Rokochinskiy, A., Turcheniuk, V., Volk, P., Koptiuk, R., Prykhodko, N., & Rychko, D. (2020). Водопотреба супутніх культур на рисових зрошувальних системах. Меліорація і водне господарство, (1), 102-111.

УДК 631.67.03

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ВОДОПОДГОТОВКИ В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНОГО РЕСУРСА

Филиппов С. А., Максименко В. П., Меньшикова С. А.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова, Москва, Sereg.1996@mail.ru

Научный руководитель – Максименко В. П., д. с.-х. н., доцент

The article discusses the use of water treatment systems based on membrane technologies for more economical agriculture. The article also discusses the possibility of using the synthesis of water treatment technologies and rainwater equipment.

В условиях постоянно растущего загрязнения как почвы и атмосферы, так и водных ресурсов, глобальное изменение климата, а также рост цен на топливо и другие ресурсы и растущее население с увеличением потребления приводят нас к неизбежному, более рациональному и ресурсосберегающему производству.

Наиболее остро данная проблема выражается в сельском хозяйстве. В условиях Российской Федерации мы наблюдаем как и снижение качества водных ресурсов, так и деградацию земель, с последующим её выходом из сельскохозяйственного оборота [1].

С целью более эффективного и рационального использования водного ресурса предлагается установка по водоподготовке, разработанная в лаборатории «инновационных гидромелиоративных технологий» на базе ВНИИГиМ (рисунок 1) [2].

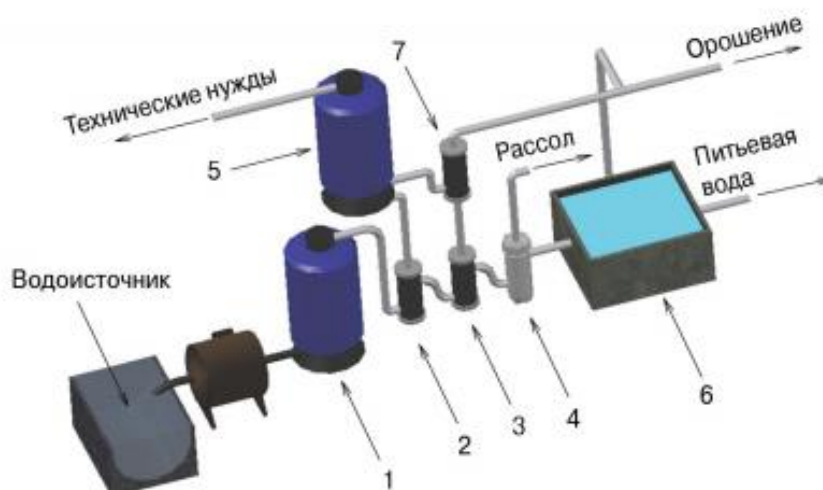


Рисунок 1 – Принципиальная схема установки для подготовки воды для орошения

Такая установка предназначена, по большей части, для тех производств, где вода используется в небольших объёмах, таких как капельное орошение, аэрозольное орошение. Однако водоподготовку можно использовать и при способах орошения, потребляющих большее количество воды. Так существует возможность использования поливных систем дождевального типа совместно с установками водоподготовки на основе автоматизированных систем, что позволит не только эффективно вести сельскохозяйственные мероприятия, а также существенно повысить экономичность. Синтез водоподготовки и дождевального полива является при этом наиболее актуальным направлением, так как развитие дождевальных машин является одним из энергоэффективным направлением страны.

Основные направления научно-технического развития и совершенствования дождевальной техники: снизить материалоемкость машин за счет использования новых композиционных материалов и, как следствие, снизить энергоемкость полива; разработка систем автоматического дистанционного управления, контроля и защиты поливных машин, дополнительных функций – точное дозированное внесение химических мелиорантов, средств защиты растений и удобрений с поливной

водой (многофункциональность машин); разработка дополнительного оборудования для оперативного управления поливом, программирования урожайности, качественного и количественного состава возделываемых культур; использование альтернативных источников энергии для работы оросителей [3].

Список использованных источников

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году».
2. Филиппов, С. А. Мембранная очистка поливных вод для ведения органического сельского хозяйства / С. А. Филиппов, С. А. Меньшова // Современные проблемы развития мелиорации и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции. Форум молодых ученых, 1 октября 2020 года. Сборник трудов молодых ученых. - М. : Изд. ВНИИГиМ, 2020. – С 51–57.
3. Ресурсосберегающие энергоэффективные экологически безопасные технологии и технические средства орошения: справ. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 264 с.

УДК 697.97

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ДИАГОНАЛЬНОГО ПЛАСТИНЧАТОГО РЕКУПЕРАТОРА ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНДИЦИОНЕРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РАСХОДАХ ВОЗДУХА

Чубрик А. Н., Гришкевич М. Ю.

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь, alena.chubrik@gmail.com, mixa-grishkevich99@mail.ru

Научный руководитель – Янчилин П. Ф., м. т. н., ст. преподаватель

In this article, we have investigated the efficiency of the plate heat exchanger at different outdoor and exhaust air flow rates. The obtained efficiency was compared with the passport value.

Применение установок с рекуперацией тепла позволяет уменьшить потребление электроэнергии, тем самым снизить финансовые затраты. Рекуператор предназначен для повторного применения теплоты или холода, забираемых от уходящего воздуха систем вентиляции и кондиционирования, от технологических потоков, местных отсосов и т. д. [3].

Экспериментальный рекуператор диагональный пластинчатый установлен в лабораторном стенде «Центральный промышленный кондиционер КЦ-ТК-1,6-6/3» (производство «Альтернатива») в ауд. 3/116 кафедры ТГВ, БрГТУ.

В данном исследовании мы выставляли настройки вентилятора, при которых изменялся расход наружного и уходящего воздуха. В первом опыте мы выставили 76 % мощности для вентилятора на приток и 45 % мощности для вентилятора на вытяжку (соотношение воздухообменов $k = 1:0,7$). Во втором опыте мы изменили