

выпадения интенсивных осадков граница зоны переувлажнения пропадает. Она восстанавливается после 2...3 суток.

Градиент температуры в 2...4 °С позволяет на цифровом инфракрасном изображении четко фиксировать начало подвядания листьев на участке с повышенным уровнем транспирации.

Работоспособность полевых маркеров подтвердили экспериментальные исследования. В последующих исследованиях необходимо ввести технологии полевых маркеров в современные системы дальнего дистанционного зондирования.

Библиографический список

1. Касьянов А.Е. Инновационные технологии осушительных мелиораций: Монография. – М.: Издательство «Спутник +», 2019. – 148 с.
2. Касьянов А.Е. Инновационные технологии оросительных мелиораций: Монография. – М.: Издательство «Спутник +», 2020. – 152 с.
3. Fu W., Ma J., Chen P., Chen F. (2020) Remote Sensing Satellites for Digital Earth. In: Guo H., Goodchild M.F., Annoni A. (eds) Manual of Digital Earth. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9915-3_3.
4. Nina Raoult, Bertrand Delorme, Catherine Otlé, Philippe Peylin, Vladislav Bastrikov, Pascal Maugis and Jan Polcher. Confronting Soil Moisture Dynamics from the ORCHIDEE Land Surface Model With the ESA-CCI Product: Perspectives for Data Assimilation. *Remote Sens.* 2018, 10(11), 1786; <https://doi.org/10.3390/rs10111786> - 10 Nov 2018.
5. Kasyanov, A. On creating digital land management in the framework of the program on digital economy of the Russian Federation / Papaskiri T., Kasyanov A., Ananicheva E. //In the collection: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science electronic resource. 2019. С. 012092. [Scopus].

УДК 631.6

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ МЕЛИОРАЦИЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Каблуков Олег Викторович, доцент кафедры Мелиорации и рекультивации земель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Мелиорация среды обитания (МСО) заключается в осуществлении комплекса строительно-монтажных, организационных и технологических операций единовременного характера или последовательности продолжительных взаимосвязанных технологических процессов, реализуемых в виде предоставления долгосрочного сервисного обслуживания. Другая важная цель – придание новых качеств обустриваемому пространству и его редукации к изменившимся свойствам среды, обустройство обитаемой территории с целью блокирования или устранения вредных и агрессивных воздействий экзогенных факторов.

Ключевые слова: мелиорация среды обитания; протекторатная территория; инженерно-мелиоративное преобразование среды; обустройство агроландшафтов; инвестиционные проекты.

Целью исследования является инновационное направление комплексного природопользования - инженерно-мелиоративное преобразование среды обитания социума, которое базируется на современной методологии и технологическом оснащении. Решаемым задачами являются: увеличение полезности населенной территории, создание комфортных или приемлемых условий проживания социума, преодоление угнетающей неустроенности окружающей среды, защита от опасных природно-климатических факторов. Методология инженерно-мелиоративного преобразования среды заключается в: техногенном регулировании факторов жизнедеятельности; изменении сложившегося уровня экологического равновесия в направлении увеличения биологической интегративной продуктивности; повышении уровня экономической полезности, производительности технологических процессов и безопасности природно-техногенных комплексов.

Мелиоративное преобразование по экономической целесообразности направлено или на хозяйственное освоение новых пространств для обустройства среды обитания, или на восстановление биологической и иной продуктивности функционирующих природно-техногенных комплексов. Среда обитания (жилая и промысловая) представляет собой континуум факторов жизнедеятельности, естественно природных и техногенно-материальных компонентов, энергетических и информационных потоков, совместно сгенерировавших совокупность полезных и удобных для жизни абиотических и биотических условий на обособленных пространствах, в том числе антропогенных - агроландшафтах [1]. Среда обитания формируется на обжитых и вновь осваиваемых протекторатных территориях в результате воздействия факторов жизнедеятельности активного социума. Факторами воздействия являются темпоральные воплощения многоцелевых по содержанию природообустроительных или мелиоративных мероприятий и конструктивных преобразований, в первую очередь, инженерно-мелиоративной направленности.

Мелиоративные мероприятия является эффективным, зачастую единственным средством предотвращения воздействия таких катастрофических для обитаемой среды природных явлений, как паводковые затопления, сели, суховеи, заморозки, пыльные бури, водная эрозия почв и многие другие не менее агрессивные эксцессы, как природного, так и антропогенного генезиса [2]. По этой причине мелиорации среды обитания – это комплексные или гибридные, техногенные, пролонгированные и масштабные воздействия на компоненты природного каркаса, которые целенаправленно рассчитывают, проектируют и осуществляют в интересах или социума, проживающего на территории, или инвесторов, занимающихся

хозяйственным освоением этой территории. Методы мелиорации среды обитания могут быть: субстантивные – когда используется действующее вещество (мелиорант) с помощью которого производится коррекция исходных свойств природного компонента до требуемых кондиций; техноструктурные – когда строительным образом возводятся отдельно стоящие, линейные и пространственные сооружения, с целью трансформации неприемлемых условий обитаемых территории; редуccionные или адаптивные – когда производится техногенное приспособление параметров природообустройственных мероприятий к реальным или ожидаемым изменениям обитаемой среды.

Объектами мелиорации и соответствующих преобразующих воздействий выступают компоненты природных комплексов, свойства которых не соответствуют требованиям тех или иных отраслей производства, и природно-техногенные комплексы, у которых в процессе хозяйственного использования нарушены необходимые для социума качества и функции. Мелиоративное обустройство агроландшафтов или инженерно-мелиоративные преобразования отдельных агроэкосистем востребованы только там, где происходят неблагоприятные или опасные для социума природные процессы – климатические и микроклиматические, рельефно-морфологические, литологические, гидрогеологические и гидрологические, а, зачастую, и социальные процессы – загрязнения вод, воздуха и земель различного происхождения и степени опасности, запущенные и заброшенные земли поселений в результате ухудшающейся демографии или военных разрушений и тому подобное [3].

На обитаемых территориях объектами мелиоративной деятельности становятся неблагоприятные и малопригодные к хозяйственной деятельности земли - склоновые, овражные, каменистые, заболоченные, с маломощным и малоплодородным почвенным слоем, а также расположенные рядом со свалками, полями аэрации, заброшенными карьерами, вредными производствами, или вдали от инфраструктурных объектов, без энергогенерации, дорог и связи [4].

Неустроенность, как объект мелиорации, это комплекс физико-географических факторов, ограничивающих возможности оптимального использования природных ресурсов и условий среды обитания. Основные виды преодолеваемых мелиоративным способом неустроенностей среды являются: переувлажненность; засушливость; засоленность почв; эродированность; закустаренность; завалуненность; паводково- и селеопасность и многие другие явления подобного рода [4]. Мелиоративная неустроенность определяется физико-географическими процессами и явлениями, которые могут быть зональными и азональными, интрозональными и природно-техногенными. Степень выраженности видов и комплексов мелиоративной неустроенности отражает естественную пригодность территории для хозяйственного использования и необходимость проведения мелиораций.

Для практического осуществления инвестиционных проектов необходимо мелиорировать земли только пригодные, или потенциально пригодные для конкретного использования, там, где возможно реализовать концепцию расширенного воспроизводства плодородия почвы или ее интегративной продуктивности. При этом, следует учитывать юридический фактор, что у каждого земельного участка или территории имеется собственник, владелец или распорядитель – физическое или юридическое лицо, которое и является комплексным заказчиком и инвестором инженерно-мелиоративных преобразований, соответственно, их выгодополучателем [5]. Важный элемент в экономическом взаимодействии хозяйствующих субъектов контролирующая функция экологических структур, которые обеспечивают научный и нормативный мониторинг, не допуская аварийных и катастрофических эксцессов.

В современной практике для защиты среды обитания разрабатываются многоуровневые межотраслевые Программы и инвестиционные проекты инженерно-мелиоративных преобразований, которые включают мероприятия по сопутствующим инфраструктурным и коммуникационным направлениям. Объектами программ мелиорации среды обитания являются агропромышленные угодья, селитебные территории, земли городских и сельских поселений, территории, занятые объектами рекреации, а также предназначенные для рекультивации и восстановления

Библиографический список

1. Кирюшин, В.И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов: учебник - СПб: ООО «Квадро», 2018.-568 с.
2. Экологический мониторинг мелиорируемых земель и мелиоративных систем: монография/ Под ред. В.А. Шевченко.-М.: Издательство ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н.Костякова», 2018. с.343.
3. Глушко, А.А. Экстремальная экология природы и человека. Том 1 «Экосфера». – М.: Издательство «Инженерная экология», 2014, с.543.
4. Каблуков, О.В. Перспективы применения и развития инженерно-мелиоративных систем для освоения территорий, неблагоприятных для ведения сельского хозяйства. Журнал «Научная жизнь» №2 Саратов, ISSN 1991-9476, 2017. – С.4-10.
5. Каблуков, О.В. Оптимизационные критерии и технологические параметры инженерных ландшафтно-мелиоративных систем. Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 291. Ч. III. / М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2019,- с. 237-243