

Выводы: 1. необходимо вести наблюдения за положением кривой депрессии в теле дамбы по уровням воды в пьезометрах и сравнивать их с предельными значениями; 2. во избежание подъема кривой депрессии в теле намывной дамбы с местной потерей устойчивости низового откоса, необходимо соблюдать технологию намыва хвостов с отбором проб на пляже и определением физико-механических характеристик хвостов; 3. использовать гидронаблюдательные скважины для наблюдения за уровнями грунтовых вод, для отбора проб воды и для физико-химического анализа фильтрационных вод хвостохранилища на предмет соответствия нормам ПДК; 4. период сильных и порывистых ветров для снижения пылеобразования пляжа хвостохранилища необходимо вести полив пляжа водой через водовод орошения с целью создания на пляже ледяной корки.

Библиографический список

1. ГМК «Дальполиметалл»: <http://www.dalpolimetall.ru>.
2. Зайцев, А.И. Влияние климатических изменений на хвостохранилища Ярославского ГОКа и его воздействие на окружающую среду. Сборник «Современные проблемы развития мелиорации и пути их решения (Костяковские чтения)». Материалы МНПК. Москва, 2020. С. 66-69.
3. Зимнюков, В.А., Разработка технологии укладки отвальных хвостов в зимнее время при эксплуатации гидротехнических сооружений хвостохранилища / В.А. Зимнюков, М.И. Зборовская. Сборник «Современные проблемы развития мелиорации и пути их решения (Костяковские чтения)». Материалы МНПК. Москва, 2020. С. 299-304.

УД627/628

ПОДХОД К ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ И ИНЖЕНЕРНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ С ИНТЕГРАЦИЕЙ ГОРОДСКОГО ВОДНОГО ЦИКЛА

Зборовская Марина Ильинична, доцент кафедры гидротехнических сооружений, институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Зимнюков Владимир Анатольевич, доцент кафедры гидротехнических сооружений, институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Рассмотрены вопросы территориального проектирования и возможного перехода к инженерному проектированию городских территорий с целью создания экологического каркаса на базе речных бассейнов для их устойчивого социально-экономического развития и оптимального использования.

Ключевые слова: территориальное планирование, живая система, брендинг территории, качество среды обитания, инструмент регулирования, инфильтрация, малая река, водный бассейн.

Территориальное планирование согласно сегодняшним утверждениям в печати, выполняется в интересах людей, проживающих сегодня; проживавших ранее для сохранения историко-культурного наследия; для будущих жителей городов с учетом ответственности перед будущими поколениями; для сохранения флоры и фауны (экологические аспекты, сохранение биоразнообразия). При этом людям не всегда удается успешно управлять тем, что они создали – городами и мегаполисами.

Территориальный проектировщик сегодня практически должен быть энциклопедистом с системным мышлением, то есть уникальным специалистом, которого очень сложно найти. Но это может быть команда - проблему создания таких коллективов поставил ещё 30 лет назад философ Георгий Петрович Щедровицкий на своих семинарах.

Из опыта 20 столетия сделан вывод о том, что территория — это не просто очень сложная система, но система живая. Её главный фактор – население со всеми своими потребностями и возможностями. Это и повлияло на неудачи многих крупных землеустроительных проектов XX века.

Сегодня в пределах территориального планирования создаются системы картографических документов, начинается проектирование с разработкой проектных предложений по территориальному развитию. Принимаются в расчёт районы с особыми условиями использования территории: территории месторождений полезных ископаемых; защитные леса, водоохранные зоны, санитарно-защитные зоны предприятий, охранные зоны инженерных коммуникаций; и др. Разработка проектных предложений представляет собой свод предписаний, направленных на оптимизацию использования территории и создания каркаса для её устойчивого развития в соответствии со стратегией социально-экономического развития региона, если таковая имеется. Рассмотрению территориального планирования посвящено немало публикаций по социологии города и городского пространства [1].

Проблемы качественной среды обитания находят широкую поддержку властей Москвы по разработкам Института комплексного развития территорий и Института Стрелка [2, 3-4].

Составлена универсальная образовательная программа – доступный для всех курс, который посвящен новым строительным регламентам — главному инструменту регулирования, определяющим форму и функцию застройки городов по всему миру [5].

Например, в Петербурге уже есть реализованный проект - первая очередь набережной реки Карповки (2019г., 3км длина). Взаимодействие активистов и администрации позволило превратить пустырь-парковку в новое общественное пространство (рис. 2).

Проекты обустройства рек предусматривают мониторинг экологической ситуации, организацию фильтрации стоков из дренажных

систем, развитие биодренажных систем, создание гидробиологических очистных сооружений.



Рисунок 1 – Первая очередь набережной реки Карповки (2019г., длина 3км)

Согласно [6] «Экологическая оценка загрязнения вод малых рек, впадающих в Москву-реку, связана с диагностикой стоков и фоновых почв. В водах реки Яуза, например, как одном из самых загрязненных её притоков, концентрация нефтепродуктов превышает нормативы ПДК во много раз».

Сегодня в Москве уже разработано комплексное решение водохозяйственной проблемы, которое помогает городу успешно справляться с интенсивными осадками, в том числе превышающими расчётные. При этом гидросистема города сочетается с системой ливневой канализации (резервуары, поверхностные пруды и т. д.), что позволяет понизить пиковые потоки, вызванные интенсивными осадками. Но растущая урбанизация требует снижения её воздействия – нужны парки, биополя, траншеи (растительный покров является формой биорецепции и используется для частичной очистки воды), неосушенные болота, которые примерно в 7-10 раз эффективнее, чем 1 га леса, так как выводят CO_2 из атмосферы, выполняя важную общепланетарную роль и газорегулирующую деятельность, а также улучшают качество воды и биоразнообразие и эстетику окружающей среды.

На рисунке 2 приведен пример организации стока на городской территории.

Кроме того, как вписываются поверхностные и подземные воды в систему, города влияет и на обеспечение безопасности городских сооружений.

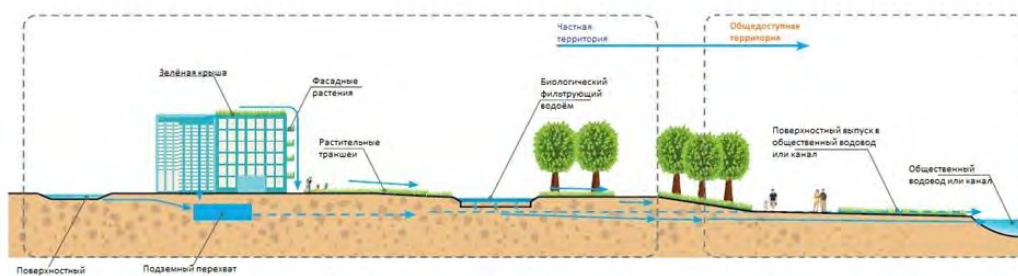


Рисунок 2 – Применение водных технологий при строительстве зданий с целью защиты стоков в городских условиях



Рисунок 3 – Подземный резервуар очистки стоков с модульными кессонами для удержания и инфильтрации стоков, проницаемыми покрытиями и искусственным локальным понижением рельефа

Выводы: речной бассейн даже малой реки представляет собой интегральную природно-хозяйственную систему и является ареной взаимодействия природы и общества и поэтому при решении задач территориального планирования рационально использовать принципы бассейновой концепции и защищать водные объекты [7].

Библиографический список

1. Алпацкая, Е. Г. Территориальное планирование: основные подходы. Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 3 (294). Управление. Вып. 8. С. 5–8.
2. Институт комплексного развития территорий [Электронный ресурс]. URL: ikrt.ru/.
3. Каталог принципиальных архитектурно-планировочных решений. Благоустройство. Институт «Стрелка» [Электронный ресурс]. https://cdn-arch-strelka.gcdn.co/public_store/uploads/online/readingcollection/14/file/original-129cf547c4ba1a2f903834b3ac21e2ec.pdf.
4. Стандарт. Руководство по разработке проектов. Институт «Стрелка» [Электронный ресурс]. [original-e1a15b0abcc0fa2ddb89d9e6142ca31f.pdf](https://cdn-arch-strelka.gcdn.co/public_store/uploads/online/readingcollection/14/file/original-e1a15b0abcc0fa2ddb89d9e6142ca31f.pdf) (gcdn.co).
5. Правила и регламенты застройки — Архитекторы.рф [Электронный ресурс]. - xn--80akijuiemcz7e.xn--p1ai.
6. Гареева, И. Е. Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук. «Экологическая оценка химического загрязнения фоновых почв и поверхностных вод в условиях столичного мегаполиса» М.: РГАУ-МСХА, 2016 г.
7. Зборовская, М.И. Значение водных объектов в формировании экологического каркаса урбанизированной территории / М.И. Зборовская, В.А. Зимнюков, Н.Ю. Козимиров В сборнике: экологические и биологические системы. Сер. "ECOLOGICAL STUDIES, HAZARDS, SOLUTIONS" Отв. редакторы: С.В. Котелевцев, С.Н. Орлов, О.М. Горшкова, С.А. Остроумов. Москва, 2015. С. 20-23.