

Проблемы реки Кишон и зонирования объектов в районе Хайфы

Михаил Шифман
НТА «Экологический императив»

В статье рассматривается состояние р. Кишон в промышленной зоне Хайфы, история развития и загрязнения реки, как производилась расчистка и связанные с ней недостатки. Предлагается гидромеханизированный способ расчистки по разработанной автором схеме, которую предлагается применить при дальнейшем расширении порта.

Река Кишон начинается в Нижней Галилее и впадает в Хайфский залив. Протяжённость реки 25 км (рис1).

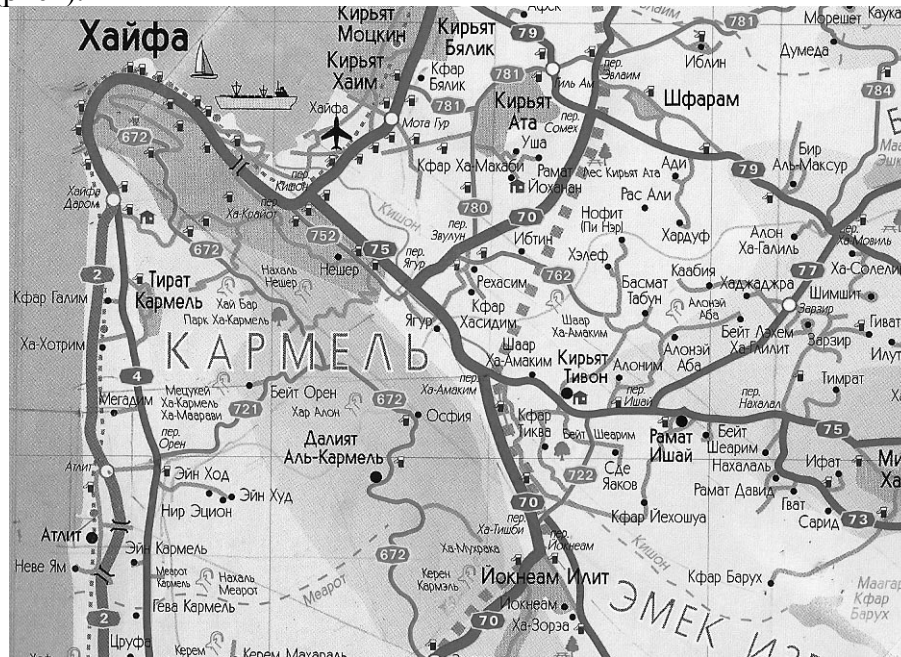


Рис.1 Ситуационная схема р.Кишон

В статье рассматривается только та часть реки, которая протекает в пределах промышленной зоны Хайфы, парка и портов Хайфского залива (рис.2)



Рис.2. Устье р.Кишон

Почему я решил вернуться к проблемам реки Кишон? Хотя в последнее время не часто упоминаются объекты р. Кишон, но последнюю каплю возмущения вызвала статья [1] в газете «Эпоха» № 803 от 18.04.2011 «Незнакомый парк Кишон» - где расхваливаются объекты огромного парка с многочисленными скамейками и навесами, местами для приготовления шашлыков, большой детской игровой площадкой. Этакая скрытая реклама парка.

Начнём по Станиславскому: «Не верю!». Не верю, что в парке Кишон под ногами чистая земля, не верю, что там чистый воздух, не верю, что в реке чистая вода! Не верю. И пусть службы, которые проверяют, докажут мне обратное.

Я же расскажу, как возникла промышленная зона, как загрязнялась река, как её чистили, как я предлагал чистить и вернуться к моему предложению, если нужно чистить повторно, или убрать и захоронить то, что ранее выброшено на берег реки.

Промышленную зону на берегах реки Кишон заложила Британия, когда по итогам Первой Мировой войны она получила мандат на управление Палестиной. Англичане оценили стратегическое положение Хайфского залива, который был удобным местом для строительства порта и военно-морской базы. Наличие чистой пресной воды в реке Кишон позволило развивать промышленность.

Вдоль реки возникли предприятия нефтепереработки, а затем заводы, другие промышленные объекты и аэропорт. Так в долине р. Кишон при впадении в Хайфский залив возникла крупная промышленная зона.

Последующее строительство районов Хайфы и городов-спутников вокруг промышленной зоны создало наиболее неблагоприятные градостроительные образования с населением более 500 тыс. человек, в центре которого расположена крупная промышленная зона с вредными производствами и выбросами вредных веществ в атмосферу и промышленных стоков в р. Кишон.

Загрязнение реки достигло таких опасных размеров, что военнослужащие, проводившие тренировки в реке стали болеть онкологическими заболеваниями.

Проблемы реки приняли общегосударственный характер, были поданы судебные иски.

Хайфский муниципалитет в 2000г. организовал «круглый стол» обсудивший вопросы о будущем р. Кишон. К этому времени завершила работу межведомственная комиссия. Цель программы добиться экологического стандарта воды и обеспечить нормальную работу промышленных предприятий на берегах реки. Предлагалось отводить загрязнённую воду на очистные сооружения и после очистки сбрасывать в море. Тогда же решили создать зону отдыха «Кишон» после очистки русла реки.

В этих решениях были допущены две ошибки:

1. Стоки промышленных предприятий сбрасывались на очистные сооружения без предварительной очистки на самих предприятиях, и их приходилось очищать после смешения и разбавления водой, что затрудняло процесс очистки. Об этом писала генеральный директор управления р. Кишон в 1998г отмечая, что главным источником загрязнения реки являются водоочистные сооружения. Следует отметить, что поставить на городских очистных сооружениях ионную очистку для тяжёлых металлов невозможно.
2. Создание зоны отдыха в промышленной зоне с вредными выбросами в атмосферу и реку.
- 3.

То, что экологическая обстановка в бассейне р. Кишон неблагоприятна, отмечалось в 1999 г., отмечалось в докладе госконтролёра Элизера Голдберга. В частности, воды реки содержали ртуть, радий, медь, остаточные продукты нефти. Отмечалось, что загрязняются подземные воды. Экологи считали р. Кишон загрязнённой настолько, что она представляет смертельную опасность и может привести к тяжёлым заболеваниям дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, печени.

И, тем не менее, в том же 1999г. начались работы по благоустройству на территории 33-х дунамов и стоимость только первой очереди оценивалось в 2,5 млн. шекелей.

Но даже генеральный директор управления р. Кишон госпожа Цейзел-Пери не верила, что планы архитектора Амоса Брандиса превратить эти места в Гавайи можно осуществить, и распорядилась не устанавливать сооружения для отдыха, чтобы не привлекать в парк людей.

Зарубежные специалисты также отмечали сильное загрязнение р. Кишон. Так в 2000г. сообщалось: «Из отчёта специалиста по токсическим материалам в департаменте по охране окружающей среды штата Нью-Йорк Джека Д.Лаубера, что некогда чистые реки Израила превратились в сточные канавы».

Другой специалист Шварц писал: «Вода в р. Кишон загрязнена настолько, что похожа на разбавленное машинное масло».

Официальный отчёт «Объединения союза городов Хайфского округа» по охране окружающей среды отмечал, что в р. Кишон в 1999 г. сливалось около 17 тыс. м³ в день промышленных стоков и 14 тыс. м³ городских сточных вод.

Основными загрязнителями названы: завод «Хайфа химикалий» - органические загрязнения, нитраты, масла и тяжёлые металлы, а также предприятие «Гадот», нефтеперерабатывающий завод.

Что же мы получили в 2001г.? В газете «Марафон» №1 сентябрь 2001г.: «Улучшается состояние р. Кишон, которая до недавнего времени была самой грязной сточной канавой страны. На берегах её разбит парк». Но так ли всё хорошо? Читаем через 3 года в 2004г. «Вестник» №682: «Городское управление и компания «Окиана» вывозят ядовитый грунт со дна р. Кишон на строительную площадку школы «Хабад» в Кирьят-Шмуэле, в промзону Кирьят-Ата, рядом с технической школой ВВС и на детские площадки. По этому поводу по инициативе депутата Кнессета Леи Нес состоялось заседание комиссии Кнессета по проблемам экологии, на которой отмечалось, что фирма «Окиана» должна была вывозить грунт далеко в море». От себя замечу, что море - это не свалка и не помойка. Отмечалось, что загрязнённый грунт может привести к заражению подземных вод, что грунт содержит тяжёлые металлы и органические вещества.

Глава местного совета Кирьят-Тивон выразил протест против вывоза ядовитого грунта на свалку около перекрёстка Джелми.

Почему же я обратился к событиям, происходившим 10 и более лет назад? Потому, что именно тогда, в 1999 году, до расчистки реки Кишон экскаваторами с выбросами грунта на берег реки, я на всеизраильской выставке новых строительных технологий представил проект по расчистке р. Кишон с экологически чистым захоронением «грязного грунта». Об этом докладывалось и в последующем на различных встречах и совещаниях.

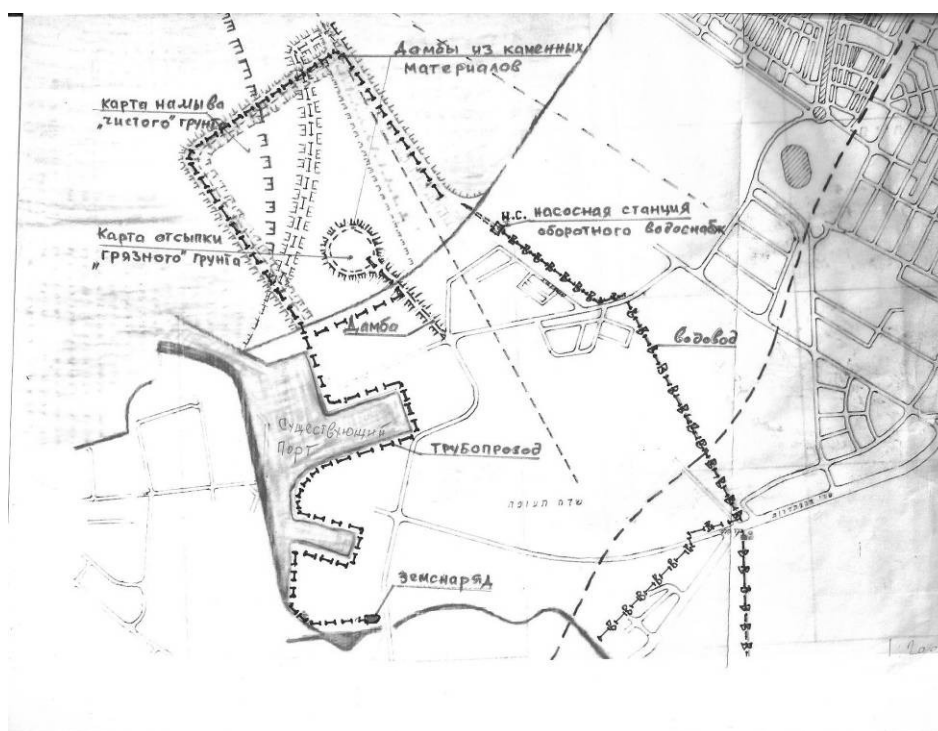


Рис. 3. Схема гидромеханического метода очистки реки Кижон.

Мною была разработана технология расчистки реки способом гидромеханизации с захоронением грязного грунта в строящемся причале грузового порта на основе водооборота с многократной промывкой русла в местах недоступных для разработки земснарядом. После завершения работ «грязный грунт» прикрывался чистым грунтом, слоем, обеспечивающим экологическую чистоту территории.(рис.3)

Следует сказать несколько слов о гидромеханическом способе производства работ, почему он предпочтителен в данной ситуации. Разработка грунта ведётся при помощи землесоса по принципу всасывания пульпы создаваемым вакуумом. В дальнейшем пульпа по трубопроводу подаётся на карту намыва и укладывается на отведённый участок, а обработанная вода насосом возвращается в русло реки. Весь процесс (разработка, транспортировка и укладка грунта) происходит в едином закрытом цикле и не загрязняет окружающую среду.

Приведу некоторые характеристики по рекомендуемому для данной работы земснаряду 180-60 (рис.4):

диаметр рабочего колеса	1030 мм
средняя производительность по грунту	180 м ³ /час
производительность по пульпе	2200 м ³ /час
напор	63 м
глубина разработки	от 2,5 до 10 м
мощность электродвигателя	630 кВт
частота вращения рабочего колеса	590 об/мин
общая установленная мощность электрооборудования	900 кВт

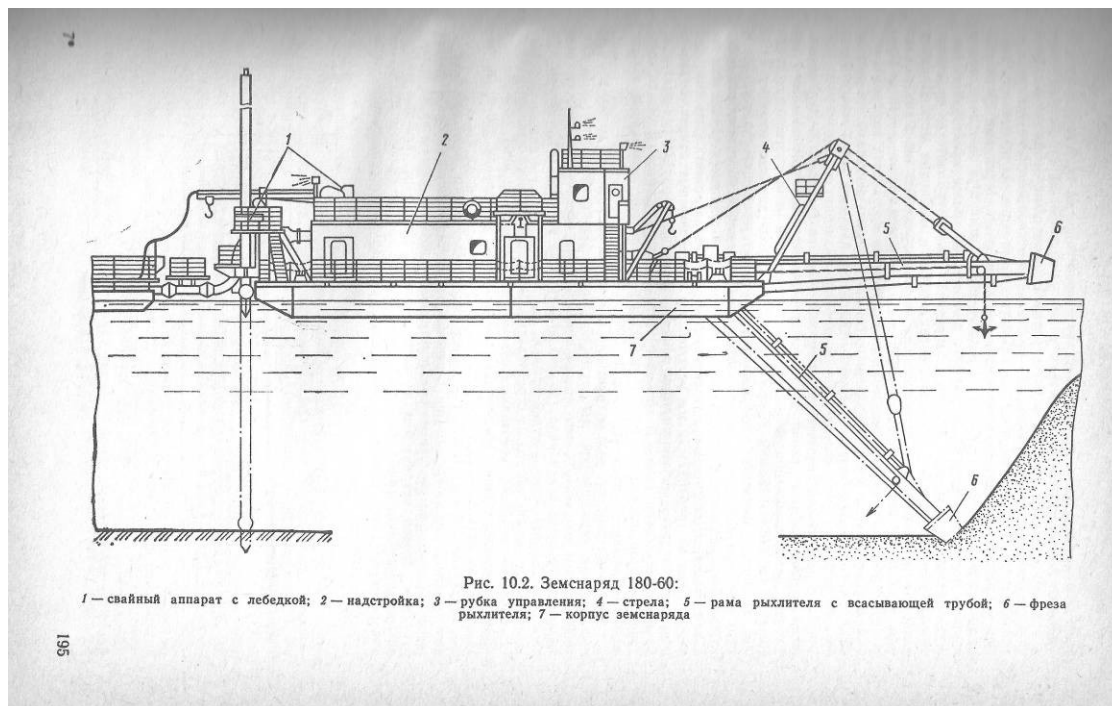


Рис. 4. Схема земснаряда

На практике расчистка производилась экскаваторами (рис.5). Загрязнённый грунт выбрасывался на берег, что расширяло зону загрязнения. Загрязнение происходило при высыхании грунта, разное ветром, проникновении в почву с последующим загрязнением подземных вод. Нарушилось кальматированное состояние дна реки, что привело к проникновению опасных веществ в подземные источники, и этот процесс будет продолжаться долго.

Часть расчищенного грунта из реки Кишон осталась на территории парка.

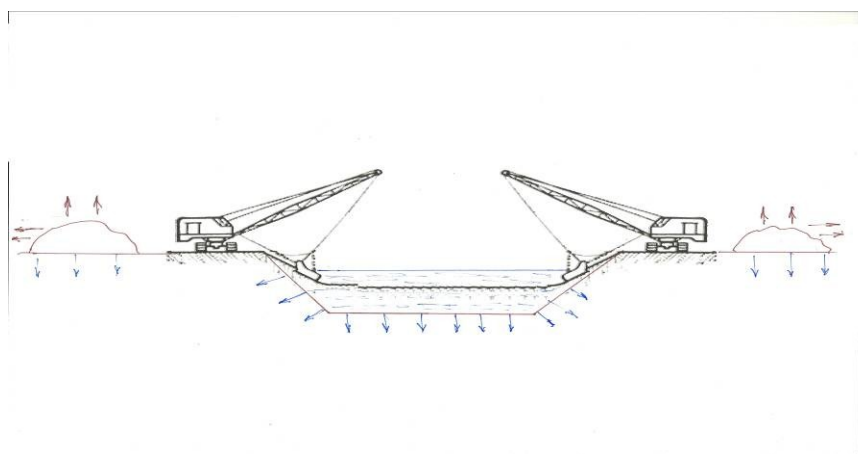


Рис. 5. Схема примененного способа расчистки грунта р. Кишон с помощью экскаваторов.

Сейчас следует проверить всю территорию парка на предмет наличия загрязнителей и фактическое состояние воды в реке.

Следует заметить, что парк Кишон всё время сравнивают с парком Яркон в Тель-Авиве, что совершенно неверно. Парк Яркон расположен в жилом массиве северного Тель-Авива,

и загрязнители попадают в реку по течению. Нелишне напомнить, что в 1997г. именно отравленная вода Яркона явилась причиной гибели 4-х австралийских спортсменов.

Река Кишон протекает через промышленную зону, и создание парка, по меньшей мере, нецелесообразно. В лучшем случае следует создать санитарно-защитную зону с посадкой деревьев, очищающих воздух. В данном случае нелишне напомнить о гибели в 2010г. двух рабочих от утечки газа и пострадавших парамедиках, которые приехали их спасать. А если бы пришлось эвакуировать отдыхающих в парке людей?

Не удивительно, что и в 2011г. люди не хотят посещать этот парк и правильно делают — это небезопасно и неудобно.

Следует остановить дальнейшие затраты по обустройству и содержанию парка и не закапывать деньги на этом «поле чудес».

Сейчас следует не допустить вторичного загрязнения реки. Целесообразно предусмотреть 2-х ступенчатую систему очистки стоков. 1-я ступень - на предприятиях с помощью, например, малогабаритных компактных очистных сооружений. Как один из возможных вариантов - дополнение к большим системам очистки на предприятиях.

Такие установки «Инстэ 8» демонстрировались на выставке в Японии. Имеются израильские разработки «Oidron» или другие подобные. Важно сбрасывать на городские очистные сооружения максимально очищенные стоки, где они будут проходить окончательную очистку и могут использоваться, например, в сельском хозяйстве, повторно использоваться на промышленных предприятиях или очищенными сбрасываться в русло реки Кишон.

После проверки сегодняшнего состояния р. Кишон можно вернуться к предложенному мною гидромеханизированному способу очистки вместе со строительством очередного причала порта (см. генплан порта поз.27).

Следующая проблема — это правильное зонированное расположение портовых сооружений в зоне р. Кишон и Хайфского залива.

Одной из проблем в устье р. Кишон является расположенный здесь яхт-клуб (поз.20). Это неудобно для других портов — грузового, рыбного, пассажирского. Неудобно это и владельцам небольших судов — неудобные подъезды и связь с городом.

Здесь следует рассказать об эпопее, длящейся уже более 25 лет. Представлялись различные варианты расположения яхт-клуба: на намытых территориях и без намыва. Рисовалась авторами масса проектов, затраты на проектные работы составили 20 млн.ш. по состоянию на 2005г. В разрабатываемом сейчас варианте расширения портов в Хайфском заливе яхт-клуб опять проектируется в устье р. Кишон, что неудобно всем.

У меня на этот счёт есть предложение, которое следовало бы рассмотреть (рис.6).

Расположить яхт-клуб на берегу залива в перспективе по оси — висячие сады Бахаи — проспект Бен-Гуриона, что позволит завершить архитектурный ансамбль Бахаи. Для этого разделить дамбой акваторию военного порта, все сооружения которого остаются в эксплуатации. Выход яхт обеспечить проходом в существующей дамбе, что обеспечит отдельные трассы для яхт и кораблей. В дальнейшем построить яхт-клуб в районе между Атлитом и Хайфой при водноспортивном туристическом комплексе, где в последующем предусмотреть строительство нового морского пассажирского порта, а существующий пассажирский морской порт в Хайфском заливе передать военным (рис.7).

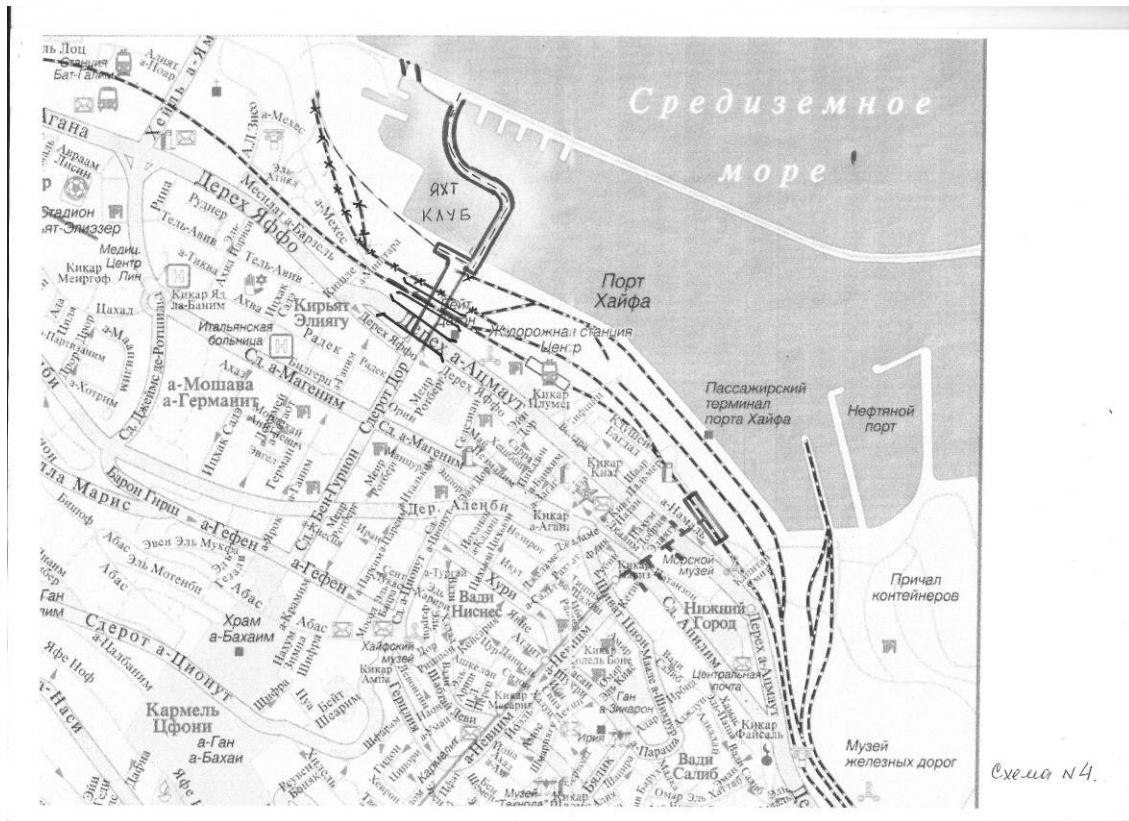


Рис. 6. Предлагаемая схема размещения яхт-клуба.

Предложение позволит оставить на месте и не переносить военную базу, как предлагается [7] по данным от 30.07.2010 г. Это обеспечит многомиллионную экономию средств и нормальное и безопасное функционирование всех портов в Хайфском заливе.

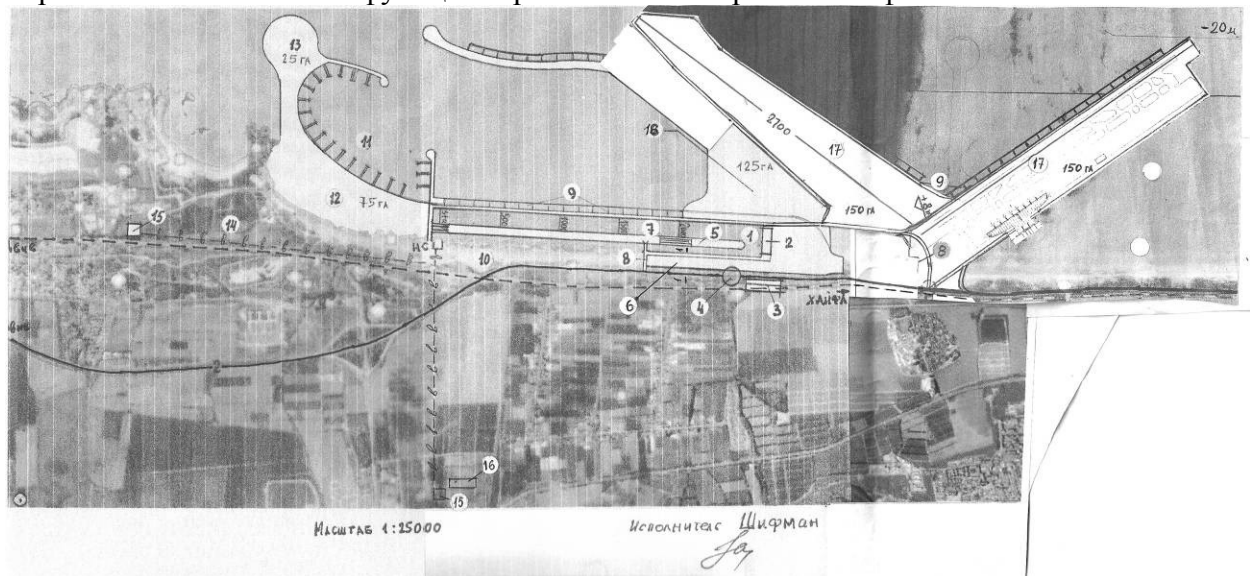


Рис. 7. Схема расположения водноспортивного туристического комплекса

Экспликация:

1 - гребной канал 2 - спортивный комплекс с эллингами 3 - совмещённый вокзал 4 - дорожная развязка 5 - остров 6 - солнечные батареи электростанции 7 - трибуны 8 - многоярусная автостоянка 9 - панели волновой электростанции 10 - береговая линия 11- яхт-клуб 12 - туристический комплекс 13 -

хозяйственный блок 14 – водовод 15 – опреснительная установка 16 – экспериментальная теплица 17 – аэропорт 18 – морской пассажирский порт

Город Хайфа получит возможность развития и застройки гражданскими объектами территории от проспекта Бен-Гурион до Бат-Галим.

Литература

1. Газета «Эпоха» № 803 от 18.04.11
2. Газета «Семь» от 23.03.00
3. Газета «Вести Север» от 13.04.00
4. Газета «Марафон» № 1 09.01
5. Газета «Вестник» № 682 от 18.06.04
6. И.В.Глевецкий «Гидромеханизация в транспортном строительстве» Москва .«Транспорт». 1988
7. "30.06.10 1065 № "דעיות חיפה"

Сведения об авторе

Шифман Михаил Израилевич 1936г. рождения. Окончил Московский институт землеустройства и Курский политехнический институт. Работал в Горьковской области на строительстве автомагистрали Горький-Казань, в г. Рустави (Грузия) на строительстве химического комбината, в г.г. Курске, Железнодорожке, Старом Осколе, Белгороде, на объектах Курской магнитной аномалии – гидротехническое строительство. Имеет непосредственный опыт по расчистке гидромеханическими методами ряда малых рек.