

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
имени КРАСНОЙ АРМИИ

КРАСНОДАРСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ КУРОРТНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ

КЛИМАТО-БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ
И ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ
НА КУРОРТАХ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ КУБАНЬ»
КРАСНОДАР 1961

Из кафедры общей гигиены (зав.— профессор Ф. С. Околов)
Кубанского медицинского института (директор — профессор
В. К. Супрунов)

САНИТАРНОЕ ОПИСАНИЕ БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДА И ЗДРАВНИЦ АНАПЫ¹

Ф. С. Околов и С. Х. Николов

Как известно, здравницы курорта Анапа расположены на территории одноименного города или находятся с ней в теснейшей связи. Поэтому вопрос о благоустройстве пришлось рассмотреть и для населенного пункта в целом, и для здравниц специально.

Санитарная обстановка изучалась по важнейшим показателям, определяющим уровень благоустройства каждого населенного пункта вообще. Сюда мы отнесли борьбу с пылевым фактором, водоснабжение, очистку населенного пункта и канализацию. При изучении упомянутых показателей учитывалось существующее положение и перспективы возможного улучшения и развития санитарного обеспечения изучаемого населенного пункта.

ГОРОД АНАПА

1. БОРЬБА С ПЫЛЕВЫМ ФАКТОРОМ

Высокая температура почвы, наличие ветров и малое количество осадков, выпадающих в летнее время, создают основные предпосылки для возникновения запыленности воздуха в черте города Анапы и на побережье. Зеленые насаждения и зеленый покров, являющиеся могущественным препятствием для запыления воздуха, развиты в Анапе неодинаково, а поэтому выполняют защитную роль в разных частях города по-разному. Если в районе города, примыкающем к «Высокому

¹ Работа доложена на научной сессии Кубанского медицинского института в 1959 году.

берегу», имеется благоприятное влияние зеленого покрова, то в низкой части города защитное воздействие зеленых насаждений почти не ощущается.

Недостаточное озеленение гор. Анапы, как известно, зависит от скудного орошения почвы. Это обстоятельство, конечно, влияет отрицательно, но его нельзя считать непреодолимым. Как видно будет из дальнейшего, увеличение водопользования в Анапе возможно, отсюда возможно расширение и улучшение всего зеленого покрова на территории города.

Второй важнейший противопопылевой фактор, а именно — покрытие улиц в городе Анапе, имеет пока малое значение, ибо асфальтирование и даже мощение улиц не получило должного развития. Некоторое защитное воздействие оказывает трава, распространившаяся на многих немощенных улицах города. Недооценивать этого фактора нельзя, он имеет положительное влияние, и мы не рекомендуем истреблять траву по обочинам до тех пор, пока она не будет заменена покрытием или газонами.

Для города Анапы с его курортными факторами наиболее подходит асфальтовое покрытие улиц. Здесь необходим такой покров, который не только надежно защищал бы воздух от запыления, но также не создавал бы шумливости. Между тем, к настоящему времени асфальтированы только две улицы: ул. Ленина и ул. Крымская. Средства для расширения асфальтовой площади осваивались городом не полностью, и таким образом, предоставленные возможности терялись. Подобное явление связывается с тем, что в городе нет строительной организации.

II. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1. Базой водоснабжения города Анапы являются и поныне подземные воды. По месту своего расположения источники делятся на три группы: Алексеевские, источники станицы Анапской и «Серебряные».

Алексеевские источники представляют собою колодцы и скважины, устроенные в 3 километрах от города в хорошо озелененной местности. К настоящему времени эксплуатируются 6 шахтных колодцев (6—7 м глубины) и 2 скважины (50—60 м глубины). Общий дебит воды исчисляется в сутки в 800—1 000 м³. Охранная зона представляет собою большой сад, огражденный изгородью, однако необходимо отметить, что 2 скважины находятся вне охранной зоны, из них одна у проезжей дороги. Такое положение связано с тем, что эти скважины находятся на неотчужденной колхозной террито-

рии, в отношении которой никакого соглашения с колхозами пока еще не достигнуто. Вода добывается мощными насосами. Она обладает хорошими физическими свойствами и, по данным лаборатории райСЭС, отвечает требованиям питьевой воды. Она подвергается обеззараживанию с помощью ультрафиолетовых лучей. Эту установку нельзя, однако, признать надежной, ибо из трех кварцевых ламп функционирует только одна. Поэтому-то пришлось подумать о хлорировании воды. Оборудование для этого на месте имеется, но систематическое хлорирование воды пока не производится.

Вблизи станицы Анапской, на расстоянии 6 километров от города, пробурено 7 новых скважин. Одна из них вступила в эксплуатацию и дает до 900 м³ воды в сутки. Так как эта скважина находится на колхозной территории и в ее строительстве принимала участие станица Анапская, то по договоренности из всего дебита воды примерно 400 м³ откачиваются для нужд станицы. Остальная вода в количестве примерно 500 м³ поступает в сеть города Анапы. Это содружественное устройство и общая эксплуатация скважины приносит пользу обоим потребителям, и возражать против подобной системы не приходится. Территория действующей скважины по постановлению крайисполкома отчуждена. Вода подается в напорный резервуар, расположенный на окраине станицы Анапской. Из этого резервуара вода поступает самотеком в водонапорную станцию Алексеевских источников, откуда насосами подается в г. Анапу. Остальные 6 скважин, несмотря на проверенную их готовность к использованию, находятся в законсервированном состоянии, так как пока нет ни насосов, ни труб, ни другого оборудования. Между тем необходимость в увеличении общего количества воды для города Анапы остается первоочередной задачей.

«Серебряные колодцы» расположены на расстоянии 6 километров от города у поселка Субсех. Здесь имеется 4 действующие скважины глубиною 48—65 м. Общий дебит достигает до 700—1100 м³ в сутки. В последнее время вступила в эксплуатацию пятая скважина с дебитом до 200 м³. Дебит колеблется в сторону уменьшения в жаркое время года, особенно в июле и августе. Вода славится своим высоким качеством. На водонапорной станции имеется установка для ультрафиолетового облучения воды, однако она бездействует из-за отсутствия кварцевых ламп. Хлорирование воды не налажено. Выкачиваемая из колодцев вода подается для использования в город Анапу самотеком.

Суммарное количество воды, поступающей в город Анапу в настоящее время, достигает 2400 м^3 в сутки. Это количество воды складывается из следующих составных величин:

воды Алексеевских источников в среднем — 900 м^3 ,

воды скважины у станицы Анапской — 500 м^3 ,

воды «серебряных источников» — 1000 м^3 .

Вода бесцветная, прозрачная, без посторонних запахов, освежающая на вкус, с хорошими бактериологическими показателями (титр кишечной палочки 333 мл , обсемененность — $65\text{—}80$ микробов в мл). Контроль воды, поступающей через сеть, дает временами худшие показатели (титр кишечной палочки снижается до 19 мл), что объясняется дефектами городской водопроводной сети. Можно поэтому признать, что исходная вода не нуждается в дополнительном обеззараживании, помимо обработки ультрафиолетовыми лучами, но дефекты водопроводной сети могут сделать необходимым периодическое хлорирование для обеззараживания воды в сети. Само собою понятно, что дефекты сети должны устраняться ремонтом водопроводных труб.

Расчетные данные потребления воды

По данным райСЭС, общее количество постоянного населения, проживающего в гор. Анапе, не превышает $20\,000$ человек.

Поэтому суточное водопотребление в несезонное время года, когда в городе Анапе количество временно проживающих лиц незначительно и когда сезонные промышленные предприятия не работают, может достичь ($2400 \text{ м}^3 : 20\,000$) до 120 литров на человека. Такое водопотребление бывает в канализованных городах (норма водопотребления для канализованных городов $100\text{—}150$ литров в сутки на человека).

Положение, однако, резко меняется в сезонное время. По данным райСЭС, количество жителей может достичь в пике сезона до $100\,000$. Кроме того, создается большой расход воды за счет сезонных промышленных предприятий. В общем, если сделать расчет водопотребления в сезонный пик, то окажется, что на одного человека получится 24 литра воды в сутки. Эта величина ниже всяких минимальных норм (40 литров). При такой величине необходимо учитывать отдельно нужды в воде промышленных и коммунальных предприятий. По данным Водосвета, эта величина выражается примерно в 650 м^3 в сутки и может доходить до $1\,000 \text{ м}^3$. Таким образом, если из

общего количества воды сбросить 1 000 м³, то останется 1 400 м³, которые дадут (1 400 000 : 100 000) 14 литров на человека в сутки.

Такое водопотребление будет в 1½ раза выше той жесткой величины, которая была в 1957 засушливом году (в засушливые месяцы сезона 8 литров на человека), но все же ее признать хоть сколько-либо удовлетворительной нельзя. Ее надо увеличить.

Какие же возможности могут быть использованы для увеличения подачи воды в город? Существует три возможности. Первая из них, вполне реальная и подготовленная деятельностью местных организаций и разведкой, — это пуск в эксплуатацию шести неэксплуатируемых скважин, расположенных у станицы Анапской. Если каждая из них в среднем даст по 500 м³ воды в сутки, то общее количество воды увеличится на 3 000 м³ в сутки и достигнет 5 400 м³. Тогда потребление в пик сезона даст 54 литра на человека в сутки. Это будет резким улучшением водоснабжения гор. Анапы.

Однако надо иметь в виду, что величина водопотребления в 54 литра на человека является нормой для неканализованных населенных пунктов. Город Анапа имеет частичную канализацию, а в этих условиях норма водопотребления должна быть 60—90 литров в сутки на человека. Поскольку же гор. Анапа является курортом всеобщего значения, то он должен иметь еще большую обеспеченность водой.

Все сказанное побуждает стремиться к дальнейшему увеличению водоснабжения гор. Анапы. Поэтому надо иметь в виду и второй путь. Как нам кажется, он состоит в дальнейшем развитии сети скважин в районе расположения станицы Анапской и в других местах. Эти другие места, видимо, могут быть найдены на расстоянии 10—15 км от Анапы к северу и к северо-востоку. Дело в том, что предпринятая нами поездка в этом направлении показала очень интересный факт. Колхозные селения, расположенные в этих местах (Черноморское, Смолянка и другие), добывают помпами подземную воду на глубине 60—65 м и получают ее до 100 м³ в сутки. Эта вода бывает разного качества: у Черноморки она прозрачна и безупречна на вкус, у Смолянки она имеет привкус сероводорода. Там же, у каменоломни, имеется самоизливающаяся скважина, подающая воду из глубины более 200 метров, прозрачную и холодную, но обладающую явным запахом сероводорода. Запах сероводорода легко исчезает при стоянии воды в ведре. Все описанное говорит о том, что у Анапы (к северу и

северо-востоку) имеются условия, напоминающие гидрогеологические возможности прикубанской низменности у гор. Краснодар (питьевая вода на глубине 60—70 м и сероводородная вода на большей глубине). Пренебрегать этим не следует. Необходимо произвести разведывательное бурение в более обширном районе и в первую очередь там, где имеются признаки использования подземной воды колхозами.

Имеется и третья возможность, а именно использование богатейших запасов подземной воды, выклинивающихся в большом количестве в котловине Ханчикрах на расстоянии 34 километров от гор. Анапы к северу.

Общий дебит выклинивающейся здесь воды, как можно предполагать, сейчас достигает 3 000 м³, а может быть, и большего количества кубометров в сутки. Этот дебит, видимо, может быть резко увеличен за счет расширения водосборных траншей и устройства скважин. Часть этой воды должна по-прежнему питать ручей-речку, формирующуюся в этих местах, ибо она обеспечивает потребности нижерасположенных колхозных и совхозных селений. Другая часть может быть подана иным потребителям. Выяснилось, что на эту воду претендуют два совхоза, расположенные по пути к Анапе, а именно — совхоз им. Ленина и совхоз Джемете. Кооперация средств гор. Анапы и указанных двух совхозов позволила бы сделать использование подземных вод котловины Ханчикрах реальным фактом. Вода не подвергалась систематическому исследованию. Физические же ее свойства безупречны. Она кристально-прозрачная, холодная и приятная на вкус (без всяких привкусов и запахов).

III. ОЧИСТКА ГОРОДА

1. Санитарное обеспечение усадеб

Большинство усадеб города имеет поглощающие засыпные уборные. Выгребные уборные с водонепроницаемыми выгребами имеются лишь в коммунальных домах, в учреждениях, на предприятиях, в здравницах и в меньшинстве частных домовладений. На окраинах города встречаются некоторые усадьбы, снабженные отхожими местами типа ровиков. Усадеб, не обеспеченных никакими установками, не имеется.

Для характеристики чистоты различных установок приводим ниже материал, полученный районной санитарно-эпидемиологической станцией.

В частном секторе было обследовано 215 домовладений. При этом оказалось, что типовые уборные с водонепроницаемыми выгребами были обнаружены в 77 дворах (36%), а уборные с поглощающими выгребами — в 138 дворах (64%). В коммунальном секторе было обследовано 59 дворов. Из них типовыми уборными обладали 55 дворов (93%) и поглощающими — 4 (7%).

В отношении мусорных ящиков и помойниц были получены следующие результаты. В частном секторе на 215 дворов было обнаружено:

мусорных ящиков на цементной площадке	1 (0,5%)
мусорных ящиков без площадки	26 (1,2%)
Итого 27 (1,7%)	

Помойниц выгребных	2 (1%)
„ поглощающих	15 (7%)
Итого 17 (8%)	

В коммунальном секторе (на 59 дворов) было обнаружено:

мусорных ящиков на цементной площадке	1 (2%)
мусорных ящиков без площадки	52 (88%)
Итого (90%)	

Помойных типовых ям	2 (3,4%)
-------------------------------	----------

Из приведенных данных видно, что в частном секторе распространение типовых уборных встречается примерно в $\frac{1}{3}$ части усадеб. Распространение мусорных ящиков и помойниц незначительное. Коммунальный сектор имеет в этом отношении значительные преимущества. Так как в Анапе частные домовладения имеют большой удельный вес, то поэтому дефекты санитарной обстановки в частных домовладениях сказываются в очень заметной степени на санитарном состоянии города в целом. Эти дефекты необходимо устранить путем планомерного введения типовых установок. Хорошим стимулом в этом направлении явилось решение районной СЭС, в силу которого разрешение на прописку приезжих лиц давалось

только тем домовладельцам, у которых санитарное обеспечение усадьбы было признано удовлетворительным. По сведениям, полученным из конторы благоустройства, это решение дало свои результаты: домовладельцы начали строить типовые уборные.

2. Состояние вывозной системы

Наличие некоторого количества типовых уборных и типовых приемников для мусора явилось основой для организации вывозной системы. Вывозом ведает контора коммунальных предприятий и благоустройства, подчиненная отделу коммунального хозяйства Анапского горсовета.

Для характеристики масштаба работы этой конторы приводим данные о запланированном и фактическом вывозе, охватывающем III и IV кварталы 1957 года и I—II кварталы 1958 г.

Выполнение плана по вывозке нечистот г. Анапы в м³.

Объект вывоза	III кв. 1957 г.		IV кв. 1957 г.		I кв. 1958 г.		II кв. 1958 г.		Итого	
	план	выполн.	план	выполн.	план	выполн.	план	выполн.	план	выполн.
Жидкие нечистоты .	2900	3283	1600	2274	2000	2040	2800	4377	9300	11974
Гниющий мусор .	500	573	400	336	200	245	500	480	1600	1634

Отсюда видно, что контора свой план по вывозу нечистот выполнила за 4 квартала на 128%, а по вывозу мусора — на 102%.

Контора обладает средствами вывоза в виде ассенизационного транспорта, состоящего из 2 ассенизационных машин — цистерн (на 2,5 тонны каждая) и одной бочки (на 0,4 тонны). Оборачиваемость каждой машины составляет 13 рейсов в сутки, бочки — 4 рейса.

Если подсчитать возможный объем вывоза нечистот, исходя из представленных выше показателей и 288 рабочих дней в году, то получится следующая картина.

Вывоз за счет автоцистерн может достигнуть до 9360 т.
 Вывоз за счет гужевого транспорта может дать 460 т.
 Итого 9830 т (м³)

Отсюда видно, что ассенизационный транспорт работает на пределе своих возможностей. Надо подчеркнуть, что при наличии двух автоцистерн остановка для ремонта одной из них может снизить процент вывоза в очень резкой степени. Наличие же одной ассенизационной бочки вообще недопустимо, ибо, как выяснилось из пояснений технорука конторы благоустройства, многие усадьбы частного сектора не имеют достаточных размеров для использования машины и доступны только при использовании бочки.

Что касается вывоза мусора (гниющего мусора, как именуют этот вывоз в конторе благоустройства), то здесь подсчет показывает следующее. В наличии имеется 3 мусорных фуры (подводы), выполняющих по 4 рейса в сутки. Емкость их равна примерно 0,4 т. При таких условиях получится, что за 288 рабочих дней в году фурами можно вывезти 1 843 тонны (м³) мусора. На самом деле вывезено 1 634 т мусора. Видно отсюда, что возможности транспортных средств, хотя полностью не исчерпаны, но и не имеют большого избытка.

Все представленные выше материалы отражают, однако, лишь возможности транспорта отбросов с помощью существующего ассенизационного обоза. Помимо этих данных, необходимо знать, в какой степени реально осуществляемый вывоз удовлетворяет потребности города в зимнее и летнее время. Для решения поставленного вопроса необходимо знать примерную численность населения. Для несезонных месяцев она принимается за 20 000 человек. В сезонное время, по сведениям райСЭС, она колеблется и учитывается очень приблизительно. В 1957 году численность населения предположительно составляла следующие величины по месяцам в тысячах.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого
20	20	20	20	25	40	60	60	60	40	20	20	405

Таким образом, 5 месяцев в году отличались резко возросшей населенностью города за счет приезжих лиц. Средняя

месячная величина за 6 теплых месяцев (с мая по октябрь включительно) составит 47 500 человек. Таким образом, есть возможность, если исходить из указанных цифр (в общем недостоверных), учесть потребность города в вывозе.

Как известно, величина вывоза составляет в неканализованных городах для жидких отходов (нечистот и помоев) 1 м^3 и для мусора — $0,25 \text{ м}^3$ в год на человека. Эти величины придется уменьшить в 2 раза, поскольку расчет ведется на 6 месяцев. Тогда получится, что в холодное время года величина вывоза должна достигать до $10\,000 \text{ м}^3$ для жидких отходов и до $2\,500 \text{ м}^3$ — для мусора. Так как выгребными приемниками усадьбы г. Анапы обеспечены на $\frac{1}{3}$ часть (остальные усадьбы имеют засыпные уборные), то возможный вывоз, естественно, определится для нечистот в $3\,300 \text{ м}^3$, а для мусора — в 800 м^3 .

Представленная на стр. 16 таблица говорит о том, что в холодное время года вывоз жидких нечистот достиг до $4\,200 \text{ м}^3$, а вывоз мусора — 600 м^3 .

Таким образом, видно, что для несезонного времени года вывоз жидких отходов был обеспечен полностью, а для мусора — на $\frac{3}{4}$.

Если аналогичный расчет произвести для шести сезонных месяцев (май—октябрь), то получатся следующие данные (для населения в 47 500 человек в среднем).

Величина вывоза жидких отходов в эти месяцы должна достигать $(47\,500 \times 0,5) = 23\,750 : 3 = 7\,917 \text{ м}^3$, а величина вывоза мусора — $(47\,500 \times 0,125) = 5\,938 \text{ м}^3$. На самом деле жидких нечистот в сезонное время было вывезено примерно $7\,760 \text{ м}^3$, а мусора — $1\,053 \text{ м}^3$. Получилось поэтому, что вывоз жидких нечистот был обеспечен на 98%, а вывоз мусора — на 16%. Эта картина получается при условии, если остаются без учета $\frac{2}{3}$ усадеб, необеспеченных типовыми уборными, а следовательно, и вывозом, а также при условии, что наибольшая цифра населения в гор. Анапе не превышает 60 000 человек (а среднемесячная с мая по октябрь равна 47 500 человек). На самом деле имеются данные, указывающие на то, что в отдельные годы цифра населения в летнее время (в июле, августе) достигает до 100 000 человек. Тогда, конечно, положение с вывозом осложнится и отставание возможностей от потребности увеличится, ибо потребность в вывозе жидких отходов достигнет до $10\,000 \text{ м}^3$, а мусора — до $7\,500 \text{ м}^3$. В силу всех указанных причин приходится ставить вопрос об увеличении ассенизационного транс-

порта на одну автоцистерну, увеличении гужевого транспорта (на летнее время) до 3—4 бочек и особенно об увеличении мусорных фур на летнее время до 9.

В систему вывоза, помимо жидких отходов, поступающих со стороны усадеб, включается большое количество сточных вод, собираемых в здравницах. Об этой части отходов мы будем говорить ниже в связи с описанием местной и общей канализации, существующих в гор. Анапе. Здесь приходится упомянуть о вывозе сточных вод, так как из здравниц они удаляются именно путем вывоза с помощью автоцистерн.

Третьим этапом вывозной системы является переработка отходов за чертой города. Если говорить о жидких отходах, то их судьба состоит в спуске с высокого берега в море. Место спуска расположено к югу от города на расстоянии 800 метров от последнего строения — бойни. В месте спуска не имеется никакой бухты или залива. Морские волны омывают крутой берег на открытом месте. Спуск нечистот и сточных вод нельзя считать в какой-либо мере организованным. Машины подъезжают к обрыву, и содержимое цистерн спускается шлангом по крутому склону к обмываемой части берега. Содержимое бочек выливается в другом месте, выше от цистерн. Здесь для безопасности у берега укреплено бревно, в которое упираются колесами подведенные бочки. Подобная примитивная обстановка создает распространение неприятного запаха на 100—150 м.

Как можно оценить способ отброса нечистот в море? Место сброса было бы достаточно приемлемым, если бы на север от сброса на расстоянии 800 метров не находилась бойня, а за нею — винный завод. Как показала практика, контакт этих предприятий с морской водой исключить нельзя. Так, в 1954 году винный завод пользовался морской водой для замачивания винных бочек. Теперь это явление ликвидировано, так как винный завод не испытывает недостатка в пресной воде, но урок прошлого все же оставлять без внимания нельзя. Таким образом, спуск в море жидких отходов в избранном месте нельзя считать с санитарной точки зрения безупречным. Нельзя также считать удачным расположение винного завода вблизи бойни, которая может влиять отрицательно на винное производство своими сбросами в море в указанном выше смысле.

Вот почему мы полагаем, что в будущем сброс нечистот в море должен быть ликвидирован, а в настоящее время он должен быть усовершенствован путем устройства сливной станции с промыванием ассенизационного транспорта на ме-

сте. Сливная автостанция должна быть построена вблизи берега на прочной основе согласно Гост 3167-46. Канализационный коллектор должен быть заменен крытым крутопадающим к берегу лотком или подземным коллектором. Для обильного смывания сливаемого содержимого автостанция должна быть обеспечена большим количеством морской воды, забираемой помпой, установленной на 100 метров южнее сливной станции на берегу моря. Количество подаваемой воды должно быть достаточным не только для разбавления жидких отходов (не менее 3:1), но и для последующего их смывания по лотку в море. Выгода подобной установки будет заключаться не только в более целесообразных и безопасных условиях спуска нечистот в море, но также и в том, что морская вода может быть применена для промывания бочек тут же на месте. Этим путем будет ликвидировано очень опасное санитарное неблагополучие, а именно, практикуемое до сих пор промывание ассенизационного транспорта в речке Анапке, впадающей, как известно, в море через золотой пляж и загрязняющей морскую воду в районе массового купания. Для промывания цистерн и других нужд должен быть подведен водопровод.

Вблизи места спуска жидких отходов в море, а именно к югу от спуска, расположена свалка для мусора. Место свалки представляет собою прибрежную территорию в 3,5 гектара, изрытую естественными и искусственными овражками. Эксплуатация отведенного места производится путем неорганизованного сваливания мусора в любую часть площадки без засыпания мусора землей. Таким образом, свалка никакого усовершенствования не имеет и не отвечает существующим санитарным правилам. Между тем есть полная возможность превратить отведенный участок в хорошую усовершенствованную свалку. Для этого необходимо отведенную территорию огородить, разделить на секции и устроить траншеи для заполнения их мусором с последующей присыпкой землей (на 25 см).

Для обеспечения наблюдения за свалкой вблизи территории ее должна быть возведена сторожевая будка. Полезно недалеко с наветренной стороны устроить и жилье для сторожа, тогда надзор будет действенным и постоянным.

При рассмотрении вопроса о месте расположения спуска нечистот в море и о месте расположения свалки пришлось столкнуться с использованием морского берега, расположенного против морского училища на расстоянии 1,6 км от свалок, для целей купания воспитанников морского училища,

школьников двух школ, а также населения ближайших улиц. Надо отметить, что в этом районе спускаются в море сточные воды морского училища, бойни и винного завода. Представляется поэтому необходимым изучить вопрос о допустимости использования этого участка морского берега как пляжа.

Как видно из представленных выше материалов, вывозная система в гор. Анапе имеет некоторое своеобразие в отношении заключительного звена — обезвреживания жидких отходов. Отбросы, не подвергаясь никакой обработке, сбрасываются в море. Такое положение по многим причинам признавалось неудовлетворительным решением вопроса, хотя с ним приходилось мириться. Поэтому-то возник проект устройства полей ассенизации к юго-востоку от свалок и к югу от аэродрома, в районе земель колхоза Субсех. Это целесообразное предложение не удалось реализовать в силу того, что рассмотрение его не было доведено до краевых организаций, без содействия которых невозможно было произвести отчуждение необходимой территории (6 га) от колхозной земли. На наш взгляд, к рассмотрению этого вопроса надо вернуться вновь. Тогда будет ликвидирован сброс нечистот в море.

3. Канализационная система

В городе Анапе имеется небольшая канализационная сеть, охватывающая некоторые предприятия: городской молочный завод, хлебозавод, баню. К этой сети подключена школа председателей рыбных колхозов, а также другие мелкие объекты.

Как видно, описанная система включает в себя только производственные сточные воды. Сточные воды, поступающие в сеть, направляются самотеком к морю и поступают туда за пирсом и рыбозаводом без предварительной очистки. Золотой пляж находится от места выпуска на расстоянии примерно одного километра и защищен от сточных вод длинным естественным молотом.

Сеть была устроена свыше 20 лет тому назад и к настоящему времени пришла в ветхое состояние. Бывают такие случаи, когда сточные воды выходят через смотровые колодцы и текут по улице Ленина вниз по уклону. Ремонт сети тормозится отсутствием необходимых канализационных труб.

Помиме упомянутых выше производств, канализацией обладают и другие предприятия, расположенные на высоком берегу в юго-западной части города. К таковым предприятиям, как мы уже упоминали выше, относятся: мясокомбинат

(бойня) и Анапский винный завод. Канализацией обладает и морское училище. Стоки поступают без обработки в море.

Наконец, малая (местная) канализация устроена в санаториях и домах отдыха. Подробнее о ней будет сказано ниже.

Перечисленные канализационные системы не удовлетворяют потребностям города. Поэтому издавна городской Совет Анапы стремился рассмотреть вопрос о дальнейшем развитии и улучшении канализационной системы. Имеются два предположительных проекта устройства канализации в гор. Анапе. Первый из них сводится к следующему. Канализационная сеть, охватывающая промышленные предприятия, здравницы, учреждения и часть жилых домов, будет направлять сточные воды к наиболее низкой части города. Отсюда после очистки от крупных частей сточные воды будут подаваться через ряд перекачивающих станций на высокий берег в районе свалки и спускаться там в море. С санитарной стороны этот проект приемлем, но имеются большие возражения в экономическом отношении, так как придется устроить несколько перекачивающих станций и истратить много электроэнергии.

Второй проект имеет следующие особенности. Канализационная сеть, устроенная, как сказано выше, подает сточные воды к наиболее низкому месту города у Анапки. Здесь, вблизи городского питомника, устраиваются очистные сооружения и, если потребуется, приспособления для хлорирования сточных вод. Затем обработанные сточные воды подаются с перекачкой в район ул. Ленина, откуда следуют самотеком к морскому берегу. Выпуск вод в море предусматривается к западу от пирса и б. рыбозавода на расстоянии 150 метров от берега. Этот проект считается более приемлемым. Дефектом является выпуск сточных вод в районе рыбозавода. (Рыбозавод, видимо, придется перенести, что диктуется и общими санитарными соображениями).

Надо отметить, что вышеописанные проекты канализации пока не оформлены. Не сделано еще даже проектное задание. Но все же Сочинский институт коммунального проектирования выдвинул описанный выше второй вариант возможного проектирования. Нам кажется, что канализация города Анапы как курорта всесоюзного значения должна быть отнесена к числу срочных мероприятий. Не следует, однако, забывать и того важнейшего обстоятельства, что широко развитая общая канализация может быть реализована только при достаточном количестве воды, подаваемой водопроводом. Минимальной нормой водопотребления, позволяющей

обеспечить функционирование канализационной системы, есть 50 литров воды на человека в сутки. Эта норма в Анапе, как видно из главы о водоснабжении, достигается только в зимнее (несезонное) время. В летние месяцы норма водопотребления пока колеблется между 18—28 литрами в сутки на человека. До 50 литров она, по-видимому, может быть доведена только после пуска в эксплуатацию шести добавочных скважин в районе станицы Анапской. (См. гл. II).

* * *

Состояние санитарного благоустройства здравниц гор. Анапы

Санитарное благоустройство здравниц гор. Анапы имеет много общих черт. Поэтому представляется возможным охарактеризовать основной тип благоустройства, отметив затем некоторые детали для каждой из здравниц.

1. Борьба с запыляемостью воздуха. Все здравницы имеют озелененную территорию. Наиболее озеленены территории детского санатория «Чайка», санатория им. Ленина, дома отдыха «Малая бухта», затем санаторий им. Крупской и в наименьшей степени территория детского санатория «Голубая волна». Эта последняя здравница возникла 2 года назад, и зеленые насаждения не успели еще развиться. Можно, тем не менее, признать, что, ежели обилие тени не всюду достаточно, то зеленый травяной и цветочный покров всюду развит в такой степени, что запыленность воздуха на территории здравниц почти не возникает. Действие зеленого покрова подкрепляется хорошим устройством дорожек путем применения асфальта, бетона (менее хорошо) и ракушек.

2. Водоснабжение. Типовой является следующая схема. Здравница связана с водопроводом. Вода обычно поступает для накопления в подземные крытые резервуары, из которых перекачивается в водонапорные баки, откуда самотеком поступает в важнейшие узлы здравниц: кухню-столовую, прачечную, душевую-баню, санпропускники (если они имеются) и в другие места. Исключением из такой схемы является водоснабжение детского санатория «Голубая волна», о чем будет сказано ниже. Часть воды (из напорной сети или из сети городской) поступает в краны, обеспечивающие полив зеленых насаждений. В 1958 году вода поступала через сеть в большем количестве, чем в 1957 г., но все же некоторые затруднения в водообеспечении встречались (см. ниже). Они

могут возрасти в наиболее жаркое время года (июле и августе) в связи с заметным уменьшением дебита скважин, питающих городскую водопровод. Так как показатели качества воды хорошие, то в большинстве здравниц в графины наливается сырая вода из водопроводного крана. В доме отдыха им. Крупской и в детском санатории «Голубая волна» для питья применяют остуженную кипяченую воду.

3. Очистка. В большинстве случаев здравницы обеспечиваются выгребными уборными, располагаемыми вне здания. Две здравницы (санаторий им. Ленина и детский санаторий) имеют, кроме того, внутренние уборные типа ватерклозетов. Вывоз содержимого обеспечивается автоцистернами конторы благоустройства или автоцистерной курортного управления. Жалоб на задержку вывоза нет.

Все здравницы имеют свою местную канализацию, развитую в различной степени. Канализацией охвачены: кухня-столовая, прачечная-баня, душевая, ватерклозетные установки (там, где они имеются), часть внутренних раковин и ванны (в санаториях). Стоки поступают в два, три, четыре (и в большее количество) подземных резервуара, откуда выкачиваются автоцистернами и вывозятся к месту слива в море (у свалки). Нередко на территории здравниц встречаются особые люки, связанные с канализацией, куда сливаются малые количества сточных вод, поступающих от неканализованных раковин (дом отдыха «Малая бухта»). Вывоз сточных вод из резервуаров обеспечивается достаточно удовлетворительно и жалоб по этому поводу от главных врачей не поступает.

* * *

Некоторые детали санитарного благоустройства каждой из обследованных здравниц.

1. Дом отдыха «Малая бухта». Территория озеленена неодинаково. Часть территории, на которой расположены корпуса № 2, 3, 4, 5 и 10, имеет хороший травяной покров, но здесь отсутствуют газоны и цветники. Объясняется это тем, что эта часть территории подготавливается к будущему строительству.

В связи с тем, что территория этой здравницы разделена на три части, расположенные в разных местах, пришлось увеличить количество водосборных бассейнов и водонапорных баков до двух и количество резервуаров для сточных вод — до пяти.

Водопроводная сеть не охватывает жилые корпуса, расположенные на главной территории и территории вблизи детского санатория «Чайка», а поэтому здесь установлены переносные умывальники на открытом воздухе. Стоки поступают в подставные ведра, откуда жидкость сливается в люки. В 10-м корпусе имеются умывальники, обеспеченные водопроводом и канализацией. Некоторое неудобство возникло на главной территории, где в одной постройке расположены мужская и женская уборные. Это неудобство необходимо устранить. Дом отдыха не имеет сушилки для белья. Предполагается ее устроить над сараем и гаражом.

2. **Детский санаторий «Чайка».** Своеобразие этой здравницы заключается в том, что здесь имеется применение морской воды для морских ванн. Санаторий предполагает устроить свою канализацию со сливом сточных вод в море (на 200 м от берега) после их очистки и хлорирования. Следует отметить, что этот проект имеет явные санитарные дефекты, поскольку морская вода должна забираться для вани недалеке от места спуска сточных вод. О более лучшем варианте будет сказано ниже.

3. **Санаторий имени Ленина.** Эта здравница находится на самом высоком месте города и поэтому в первую очередь страдает от всяких перебоев и дефектов подачи воды. Так, ежели в 1958 году ни в городе ни в других здравницах перебоев с подачей воды не было, то в санатории им. Ленина были 2 дня, в течение которых вода сюда не поступала. Поэтому роль водосборных резервуаров здесь особенно велика, и может быть придется соорудить добавочный подземный водосборный резервуар. Санатории применяют морскую воду для морских ванн, для грязелечения, и отчасти для гигиенических душей и для санпропускника. В спальнях корпусов имеются теплые уборные типа ватерклозетов, обеспеченные канализацией. Эта система была устроена очень давно. Сточные воды издавна спускались в поглощающую подземную систему, устройство которой в точности остается до сих пор неизвестным. Поглощающая система для уборных действует до сих пор исправно, но перестала функционировать в отношении сточных вод прачечной, санпропускников и других объектов. Поэтому пришлось для этих вод устроить сборный резервуар, откуда сточные воды вывозятся автоцистернами. Сточные воды из санпропускников спускаются в море, что следует признать санитарным дефектом, поскольку морская вода применяется для грязелечения и морских ванн.

4. **Дом отдыха им. Крупской.** В этой здравнице умываль-

ники расположены в спальнях корпусах. Они снабжены водопроводной водой и канализацией.

Уборные наружные выгребные. Вывозом обеспечены. Сточные воды из умывальников поступают в 12 поглощающих ям и уходят в почву. Сточные воды прачечной, душевой и кухни поступают в сборные резервуары, откуда вывозятся автоцистернами.

Против временного поглощения сточных вод, поступающих от умывальников, особых возражений не имеется вследствие того, что город обладает автономной системой водоснабжения.

5. **Детский санаторий «Голубая волна».** Как сказано, особенностью территории этого санатория является малое наличие древонасаждений и малое, поэтому, количество затененных мест. Санаторий располагает прекрасными двухэтажными корпусами. К настоящему времени выстроена только первая часть зданий. Нет пока здания столовой, поэтому столовую пришлось расположить в тесном приспособленном помещении.

Санаторий связан с водопроводом, имеет водосборные резервуары (два), однако не обеспечен водонапорным баком. Это последнее обстоятельство является причиной больших расстройств, ибо на вторые этажи вода не поступает, а следовательно, все уборные (ватерклозетного типа), умывальники и другие гигиенические установки выключаются из действия. Это приводит к нарушению гигиенического режима и целостности установок (встречаются разбитые раковины). Необходимо в срочном порядке устроить водонапорный бак, ибо дефекты водоснабжения могут повлечь за собой распространение среди детей кишечных инфекций и других заболеваний. Канализация охватывает все корпуса, за исключением маленьких домиков, оставшихся от прежних жильцов. Сточные воды предполагалось спускать в море, на берегу которого расположен санаторий. Устроены подземные отстойники и хлораторная. Вся установка, однако, не действует. Поэтому сточные воды поступают в резервуары, откуда и вывозятся автоцистернами.

На территории имеются 3 выгребных уборных, обеспеченные вывозом (автоцистерной курортного управления).

Затруднения, возникающие во всех здравницах в связи с необходимостью вывоза сточных вод, привели к появлению предположительного проекта по постройке общей канализационной сети, которая смогла бы подхватывать стоки всех

перечисленных выше здравниц и направлять их по уклону в море, к берегу у детского санатория «Голубая волна».

Однако этот проект страдает теми же дефектами, а именно загрязнением моря в том месте, где забирается вода для морских ванн. По нашему мнению, надо стремиться строить общую городскую канализацию по одному из описанных выше (см. глава III) вариантов с подключением к ней всех здравниц.

Санитарное благоустройство пляжей

Прибрежный песчаный пляж большой бухты, так называемый «Золотой пляж», делится рекой Анапкой на две неравные части: юго-западную меньшую часть и гораздо более обширную северо-восточную и северную часть. Юго-западная часть эксплуатируется издавна и до сих пор является местом наибольшего посещения отдыхающими лицами. Эта часть к 1958 году была обставлена хорошими тентами с топчанами, зонтами, лежанками, раздевальнями и уборными. Северо-западная и северная части пляжа, к которым примыкают пионерские лагеря, остаются почти необорудованными и по настоящее время. Однако эти части пляжа выгодно отличаются чистотой песка и лучшим видом на море.

На пляже тесно. Видимо, придется со временем расширять его территорию к северо-востоку за речку Анапку. Дефектом благоустройства юго-западной части пляжа является недостаточная эффективность его уборки. Имеющиеся три уборщицы работают добросовестно, но не могут успеть привести в порядок пляж к моменту его открытия, то есть к 6 часам утра. Разбросанная бумага, остатки пищи видны во многих местах. Надо отметить, что тяжелый труд уборщиц мог бы быть облегчен и улучшен некоторым усовершенствованием, нашедшим себе большое применение в московских парках. Мы имеем в виду употребление простого и давно знакомого инструмента в виде металлического стержня с рукояткой, заостренного на другом конце и имеющего у этого конца зазубрины, направленные в сторону рукоятки. Этим стержнем удастся без всяких усилий накалывать разбросанные бумажки, которые постепенно нанизываются на стержень, а потом сбрасываются в мусорный ящик. Описанный простой инструмент, несомненно, облегчит и ускорит работу уборщиц. Пляж снабжен крытыми металлическими мусорными ящиками.

Морское дно у этой части пляжа заносится у самого берега обломками камней, которые могут быть поводом травм. Необходимо время от времени очищать дно от камней с по-

мощью граблей и драг. Обслуживание пляжа прохладительными напитками и некоторыми закусками в 1958 году было поставлено значительно лучше, чем в прежние годы. Большим дефектом является неудовлетворительное обеспечение пляжа водою. На пляже нет водопроводной воды, в связи с чем установки по продаже прохладительных напитков обеспечиваются водою из подвесных бачков. На пляже устроены вывозные уборные. Дефектом их является отсутствие вентиляционных труб в выгребях.

Несмотря на отмеченные дефекты, можно сказать, что к 1958 году благоустройство юго-западной, наиболее посещаемой части пляжа удалось значительно улучшить. Выделение детских участков, устройство штакетной ограды, устройство тентов, зонтов, топчанов, лежанок, раздевалок и решеток, усовершенствование уборных и введение платы для неорганизованной части посетителей позволило упорядочить эксплуатацию пляжа в значительной степени. На пляже имеется хороший медицинский пункт, а вблизи северной части пляжа расположены поликлиника и ресторан.

Санитарное благоустройство пионерских лагерей

В г. Анапе размещаются 19 пионерских лагерей, из них 4 содержатся за счет колхозов. Подавляющее большинство лагерей (13) располагается в нижней части города по берегу моря от реки Анапки до совхоза Джемете по обе стороны дороги, соединяющей г. Анапу с совхозом Джемете. Каждый лагерь имеет территорию от 1,5 до 3 га, удаленную на 100—400 метров от моря. Два лагеря размещены в школах г. Анапы. Четыре колхозных пионерских лагеря расположены на базах колхозных домов отдыха.

На территории большинства лагерей имеются каменные строения для спальных корпусов, пищеблока и др. помещений. Только в некоторых лагерях часть детей находится в палатках.

Одновременно все лагеря г. Анапы принимают 4 800—5 000 детей и, работая в три потока, обеспечивают за летний сезон отдых 15 тысяч детей.

Место, выделенное для строительства лагерей, является хорошим и не встречает возражений со стороны гигиенистов. Почва в районе размещения лагерей песчаная, мало озеленена. На всей полосе, где размещены лагеря, основу растительности составляют маслины. Особенно плохо озеленены территории лагерей комитетов профсоюзов местной промыш-

ленности, камьольно-суконного комбината и предприятий сельского хозяйства. Только в некоторых лагерях, которые функционируют уже ряд лет, имеется достаточное озеленение (лагерь лесбумпрома). В целом озеленение лагерей нужно считать недостаточным, так как имеющаяся растительность в большинстве пионерских лагерей не дает нужной тени, кроме этого, не удерживает движение пыли, которая образуется во время частых ветров.

Обращает на себя внимание плохое качество дороги, соединяющей территорию лагерей с г. Анапой. Хотя она и замощена, но наличие большого количества выбоин способствует порче транспорта, создает большие неудобства для пассажиров, является источником значительного количества пыли.

Вдоль линии размещения пионерских лагерей тянется городская водопроводная магистраль до совхоза Джемете. Больше половины расположенных здесь лагерей подвели водопроводную воду на свою территорию и используют ее для питьевых и хозяйственных целей. Однако из-за малого диаметра водопроводных труб и малого напора воды в сети большинство лагерей испытывает недостаток воды. Поэтому все лагеря имеют автоцистерны или бочки для подвоза воды из г. Анапы. Руководители некоторых лагерей умышленно не затрачивают средств для подведения водопроводной воды на свою территорию, так как практически в лагерях, наиболее удаленных от г. Анапы, вода поступает в недостаточном количестве и с перебоями. Недостаточное количество воды в пионерских лагерях снижает санитарное состояние их, резко тормозит озеленение территорий и затрудняет другие мероприятия по благоустройству детских учреждений.

Ряд лагерей (УВД Краснодарского края, сельского хозяйства) имеют на своей территории шахтные колодцы глубиной от 2 до 2,5 м, которые дают воду из первого водоносного горизонта. Вода колодцев бесцветная, прозрачная, прохладная, жесткая. Толщина слоя воды в этих колодцах колеблется в неждливое время года в пределах 0,7—0,9 м. В дождливое время уровень воды в колодцах повышается, что свидетельствует о непосредственной связи водоносного горизонта с поверхностными водами.

Интересно отметить, что некоторые из описанных колодцев расположены очень близко к морю (100 метров). Уровень воды в них находится на уровне моря или даже ниже его, однако в периоды волнения моря, когда волны заливают большую часть берега, количество воды в колодцах не ме-

няется, и она остается пресной. Жители Бимлюка отмечают, что пресная вода имеется только до глубины 2—2,5 метра. На глубине, превышающей 3 метра, непосредственно под слоем ракушки, находится соленая вода. Глубокая чистка имеющихся колодцев, по словам жителей, приводит к тому, что в колодцах вода становится соленой.

Имеющиеся на территориях некоторых лагерей шахтные колодцы для питьевых целей не используются. Вода из них имеет хозяйственное применение. Употребление данной воды для питьевых целей может быть чревато неблагоприятными последствиями, так как существующие способы очистки недостаточно совершенны.

Водопроводная сеть, как правило, подведена только к пищеблоку. У спальных корпусов имеются бачки для питьевой воды и простейшие умывальники. В лагере лесбумпрома водопроводная сеть подведена к каждому корпусу (в виде наружных колонок).

Удаление сточных вод из пищеблока производится преимущественно с помощью местной канализации. В большинстве лагерей сточные воды пищеблока собираются в подземные цементированные резервуары, из которых затем они вывозятся транспортом конторы благоустройства. Однако имеются лагеря, которые спускают эти воды в поглощающие колодцы (УВД Краснодарского края, сельского хозяйства и др.). Воды банно-прачечного хозяйства, как правило, удаляют через поглощающие колодцы.

Все лагеря имеют уборные с водонепроницаемым выгребом. Они удалены от жилых корпусов и пищеблока на достаточном расстоянии, содержатся удовлетворительно. Однако, наряду с этим, в некоторых лагерях сохранились еще уборные, не имеющие водонепроницаемого выгреба. Использование уборных с поглощающим выгребом бывает часто тогда, когда контора благоустройства из-за недостатка ассенизационного транспорта не обеспечивает своевременный вывоз нечистот.

Приведенные данные об очистке пионерских лагерей позволяют отметить, что практически во всех лагерях удаление сточных вод через поглощающие колодцы имеется. Поэтому использование воды из колодцев не может быть разрешено до упорядочения удаления сточных вод и улучшения санитарного состояния как территории лагерей, так и окружающей местности.

Пляж в районе расположения пионерских лагерей песчаный. Берег отлогий, дно также песчаное, песок значитель-

но чище, чем в черте города и городского пляжа. Детские пляжи недостаточно благоустроены. Здесь мало грибков, тентов, совершенно отсутствует растительный покров, нет фонтанчиков для питьевой воды. Кроме этого, пляж в районе размещения лагерей в некоторых местах загрязняется транспортными средствами частных лиц и организаций. Известно, что автомашины в этом районе заезжают непосредственно на пляж.

Заключение

Главными дефектами санитарного благоустройства города Анапы и ее здравниц являются недостаточное количество воды, поступающей для водоснабжения всего курорта, а также неудовлетворительная система очистки, приводящая к загрязнению побережья в районе расположения свалки, а также к загрязнению морской воды в тех местах, куда попадают неочищенные стоки (у пирса, у санатория «Голубая волна», у мясокомбината и в других местах).

Поэтому первоочередными плановыми мероприятиями должны быть увеличение подачи в гор. Анапу воды и устройство канализационной системы с очистными сооружениями.

ПОГОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНАПЫ, ГЕЛЕНДЖИКА И ГОРЯЧЕГО КЛЮЧА за время с 1950 по 1954 гг.

Доцент П. Г. Попов

Для наглядного представления климатических особенностей курортов имеются различные способы, в основу которых положены исходные элементы погоды.

Нами использована наиболее простая классификация элементов погоды, согласованная в свое время (1949 год) с биоклиматическим отделением института им. Сталина в гор. Сочи.

Элементы погоды, которые положены в основу классификации, представлены условно по среднесуточным данным в следующем виде*.

I. Температура воздуха

1. При температуре больше	21°	жарко
2. " " в пределах	21°—12,1°	тепло
3. " " " "	12°—6,1°	прохладно
4. " " " "	6°—0°	холодно
5. " " меньше	0°	морозно

II. Относительная влажность

1. При влажности меньше	55%	сухо
2. " " в пределах	55—70%	умеренно
3. " " " "	71—85%	сыро
4. " " больше	86%	очень сыро

III. Ветер

1. При отсутствии ветра или небольшой скорости ветра в пределах	0—0,5 м/сек.	штиль слабо ветреная погода
2. При ветре в пределах	0,6—2,0 "	умеренно ветренная погода
3. " " " "	2,1—4,0 "	ветренная погода
4. " " " "	4,1—10 "	ветренная погода
5. " " больше	10 м/сек	сильно ветреная погода

* При обработке метеорологических наблюдений участие принимал Л. Г. Стримбан.