

Санитарно-паразитологический и санитарно-микробиологический контроль объектов окружающей среды на примере исследования проб почвы, воды и смывов с твердых поверхностей

Аракельян Р. С.¹, Коннова О. В.¹, Утепешева А. А.², Алмухамбедова А. Р.¹, Салтереева С. Р.¹, Степаненко Е. А.², Абдуллаева М. Д.¹, Кисаханова Н. Р.²

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, e-mail: rudolf_astrakhan@rambler.ru

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16

Результаты санитарно-паразитологических исследований играют существенную роль в оценке активности эпидемического процесса при паразитарных болезнях, так как позволяют определить состояние одного из ключевых элементов паразитарной подсистемы этих заболеваний – механизма передачи заразного начала. Реализации эпидемического процесса при паразитарных болезнях способствуют эпидемиологически значимые объекты среды обитания населения. В системе санитарно-паразитологического мониторинга особая роль отведена определению качества сточных вод и их осадков по паразитологическим показателям, в связи с их эпидемиологической значимостью и влиянием на возможное загрязнение поверхностных водных объектов патогенами при сбросе стоков. Всемирная организация здравоохранения связывает с влиянием водного фактора треть фиксируемых заболеваний человека. Практически все поверхностные водные объекты подвергаются антропогенному и техногенному воздействию с различной степенью выраженности. В связи с этим наблюдение за качеством воды, оказывающим существенное влияние на инфекционную и паразитарную заболеваемость, является одной из приоритетных задач в деятельности Роспотребнадзора. Одной из актуальных задач является индикация контаминации субстратов яйцами гельминтов и цистами патогенных кишечных простейших [3].

Ключевые слова. Почва, санитарно-паразитологические исследования, сточная вода, паразиты, личинки гельминтов, смывы с твердых поверхностей.

Паразитарные болезни, вызываемые гельминтами и простейшими, широко распространены во всем мире и представляют серьезную проблему для здоровья населения. Эпидемиологическая ситуация по инфекционным и паразитарным болезням в Астраханском регионе остается напряженной [1, 5, 6, 11]. Ежегодно в группе гельминтозов регистрируется от 9 до 13 нозоформ. В этих условиях особую значимость приобретает санитарно-паразитологический мониторинг за окружающей средой. Изучение степени контаминации различных объектов внешней среды и их

роли в передаче возбудителей и распространении инвазий имеет первостепенное значение в системе эпидемиологического надзора за паразитозами. Санитарно-паразитологические исследования выполняются в целях обеспечения государственного надзора и контроля, а также при осуществлении производственного контроля эпидемиологически значимых объектов [4].

Паразитарные болезни входят в число наиболее распространенных заболеваний на территории Российской Федерации после ОРВИ. В связи с этим особого внимания заслуживают соба-

ки, популяция которых является источником некоторых гельминтозов. Проблеме бесконтрольного увеличения числа домашних животных не уделяется должного внимания. Несоблюдение правил содержания собак, отсутствие дезинвазии их экскрементов приводит к контаминации возбудителем токсокароза среды обитания человека. Загрязненная фекалиями животных внешняя среда становится мощным путем передачи инвазии [12].

До настоящего времени паразитарные болезни остаются одной из самых частых причин заболеваний людей в мире. Они наносят значительный ущерб здоровью населения: снижают работоспособность, влияют на репродуктивные функции мужчин и женщин, вызывают задержку физического и психического развития детей, повышают восприимчивость к другим болезням, увеличивают их продолжительность и тяжесть. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире поражено паразитами более 4,5 млрд человек. В Российской Федерации паразитарные болезни, несмотря на сокращение обследования населения на паразитозы и снижение показателей заболеваемости, по-прежнему занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости. Известно, что риски заражения и уровень заболеваемости паразитарными болезнями неразрывно связаны с экологической, в частности эколого-паразитологической, обстановкой на территориях, а также степенью контаминации возбудителями паразитарных болезней объектов среды обитания человека, являющихся факторами передачи паразитозов. По данным А. Ю. Поповой, на долю экологических факторов риска приходится 20–25% болезней населения, повышенные уровни загрязнения среды обитания определяют рост заболеваний по целому ряду классов болезней, в том числе паразитозов [13].

В последние годы для изучения риска заражения гельминтозами и его снижения проводят санитарно-паразитологический мониторинг объектов окружающей среды. Результаты санитарно-паразитологических исследований играют существенную роль в оценке активности эпидемического процесса при паразитарных болезнях, так как позволяют определить состояние одного из ключевых элементов паразитарной подсистемы этих заболеваний – механизма передачи заразного начала. Они создают необходимые усло-

вия для эффективной профилактики паразитарных заболеваний. Значимыми являются результаты наблюдений за очисткой сточных вод, качеством воды поверхностных водных объектов и почвой как основных факторов передачи паразитозов [14].

В комплексе мероприятий по профилактике паразитарных болезней среди населения ведущее место занимает охрана и оздоровление окружающей среды от их возбудителей. Проведение санитарно-паразитологического мониторинга объектов окружающей среды как фактора передачи паразитозов предусматривает индикацию возбудителей и определение степени контаминации различных субстратов, в частности почвы. При геогельминтозах почва и песок являются наиболее эпидемиологически значимыми субстратами, в которых при благоприятных климатических условиях яйца геогельминтов длительное время сохраняются, развиваются и достигают инвазионной стадии, способствуя распространению паразитарных болезней [2].

Из всех объектов окружающей среды почва наиболее часто и интенсивно загрязняется возбудителями кишечных паразитарных заболеваний: гельминтозов, лямблиоза, амебиоза и др. Почва является неотъемлемой средой прохождения их цикла развития и местом временного пребывания для яиц геогельминтов, биогельминтов, а также цист кишечных патогенных простейших (криптоспоридий, изоспор, лямблий, балантидий, дизентерийной амебы и др.). Яйца геогельминтов сохраняют жизнеспособность в почве от 3 до 10 лет, биогельминтов – до 1 года, цисты кишечных патогенных простейших – от нескольких дней до 3–6 месяцев. Наиболее часто загрязнение почв города возбудителями паразитарных болезней обнаруживается на территории дворов, детских дошкольных и школьных учреждений, улиц около мусоросборников, вокруг туалетов, в местах выгула домашних животных, скверах, бульварах, парках и лесопарках. Из загрязненной почвы возбудители паразитарных болезней могут попадать на овощи, фрукты, ягоды, столовую зелень, руки, одежду, в водоемы, что создает условия для повышенного риска заражения людей и животных. Прямую угрозу здоровью населения представляет загрязнение почвы жизнеспособными инвазионными яйцами аскарид, власоглавов, токсокар, анкилостомид, личинками стронгилоидов, а также онкосфера-

ми тениид, цистами лямблий, изоспор, балантидий, амieb, ооцистами криптоспоридий, опосредованную – жизнеспособными яйцами описторхисов, дифилоботриид [7].

Цель исследования. Проанализировать санитарное состояние объектов окружающей среды Астраханской области на примере санитарно-паразитологического и санитарно-микробиологического исследования проб почвы, воды и смывов с твердых поверхностей.

Материалы и методы. Работа проводилась участниками студенческого научного кружка по инфекционным болезням на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Астраханского ГМУ в 2014–2017 гг. и кафедры прикладной биологии и микробиологии Астраханского государственного технического университета в 2017 г. (исследовались пробы почвы, речной воды и смывы с твердых поверхностей). Отбор проб почвы мы проводили во дворах жилых домов (детские площадки, песочницы). Воду отбирали в местах купания. Смывы с твердых поверхностей – в местах общего пользования (магазины, подъезды жилых домов, общественные туалеты), а также с поверхностей банкоматов, расположенных в центральных районах г. Астрахани).

Часть исследований была проведена на базе ФГБУ «Государственный центр агрохимической службы «Астраханский» (пробы почвы: почва, грунт, донные отложения; пробы воды: питьевая, природная, сточная и смывы с твердых поверхностей).

Всего за анализируемый период были проведены лабораторные исследования 1150 проб с объектов окружающей среды, в т. ч. почвы – 846 проб ($73,6 \pm 1,3\%$), воды – 148 проб ($12,9 \pm 1,0\%$) и смывов с твердых поверхностей – 156 проб ($13,6 \pm 0,9\%$). Число проб, не отвечающих нормативным показателям, составило – 69 проб ($6,0 \pm 0,7\%$).

В работе применялись методы паразитологических и микробиологических исследований почвы и смывов с твердых поверхностей, согласно методическим указаниям МУК [8, 9, 10]. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat Professional 5.8.4. Определяли среднюю арифметическую (M), стандарт-

ную ошибку средней арифметической (m) – формат ($M \pm m$), процентное выражение ряда данных (%).

Результаты исследования. Исследования проб почвы проводились согласно методическим указаниям МУК 4.2.2661-10 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований» и МУК 1446-76 «Санитарно-микробиологические исследования почвы» [8, 10].

За анализируемый период нами было проведено исследование 846 проб почвы ($73,6 \pm 1,3\%$), из которых $8,6 \pm 1,0\%$ (66 проб) не отвечали санитарно-паразитологическим показателям, в т. ч. 29 проб ($43,9 \pm 6,1\%$), отобранных с детских площадок и детских песочниц жилых дворов г. Астрахани. Пробы почвы мы подразделяли непосредственно на почву – 766 проб ($90,5 \pm 1,0\%$), из которых 66 проб ($8,6 \pm 1,0$) не отвечали санитарно-паразитологическим показателям; и донные отложения – 80 проб ($9,5 \pm 1,0\%$) – все пробы соответствовали нормативным показателям.

Так, в 2014 г. всего было исследовано 299 проб почвы ($96,1 \pm 1,1\%$) – все пробы соответствовали санитарно-паразитологическим показателям, в т. ч. было исследовано 252 пробы почвы и грунта ($84,3 \pm 2,1\%$) и 47 проб ($15,7 \pm 2,1\%$) донных отложений.

В 2015 г. нами были исследованы 67 проб почвы ($44,4 \pm 1,0\%$), из которых 10 проб не отвечали санитарно-паразитологическим показателям ($14,9 \pm 4,4\%$). Из общего количества проб было исследовано 63 пробы почвы ($94,0 \pm 2,9\%$), из которых 10 проб ($15,9 \pm 4,6\%$) не отвечали гигиеническим нормативам: в них были обнаружены мертвые личинки *Strongyloides stercoralis*; 4 пробы, взятые с донных отложений ($6,0 \pm 2,9\%$), соответствовали санитарно-паразитологическим показателям.

В 2016 г. были проведены исследования 193 проб почвы ($59,2 \pm 2,7\%$), из которых 23 пробы не соответствовали нормативным показателям ($11,9 \pm 2,3\%$); в т. ч. были исследованы 175 проб почвы и грунта ($90,7 \pm 2,1\%$), из которых 23 пробы ($13,1 \pm 2,6\%$) оказались положительными: в 20 пробах ($83,3 \pm 7,8\%$) были обнаружены мертвые личинки *Strongyloides stercoralis*, в 2 пробах ($8,3 \pm 5,8\%$) – личинки *Ascaris lumbricoides* и в 1 пробе ($4,2 \pm 4,2\%$) – личинки *Toxocara canis*.

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Также были проведены исследования 18 проб ($9,3 \pm 2,3\%$) донных отложений, результат исследования отрицательный.

В 2017 г. проводились исследования 287 проб почвы ($79,3 \pm 2,1\%$), из которых 33 пробы оказались неудовлетворительными ($11,5 \pm 1,9\%$). В том числе были исследованы 276 проб почвы и грунта ($96,2 \pm 1,1\%$), из которых 33 пробы оказались неудовлетворительными ($12,0 \pm 2,0\%$): в 32 пробах ($91,4 \pm 4,7\%$) были обнаружены мертвые личинки *Strongyloides stercoralis* и в 1 пробе ($2,9 \pm 2,9\%$) оказались мертвые личинки *Strongyloides stercoralis* и *Ascaris lumbricoides*. Также были проведены исследования 11 проб донных отложений ($3,8 \pm 1,1\%$), результат исследования отрицательный.

На микробиологические показатели было исследовано 57 проб почвы ($19,9 \pm 2,4\%$): численность КМАФАнМ в исследуемых почвах находится в пределах 105 КОЕ/г и относится к категории «чистая почва» – $106 - 1,5 \cdot 10^6$ КОЕ/г, БГКП и клостридии не обнаружены; установлено наличие в исследуемых почвах нитрифицирующих и термофильных микроорганизмов ($4,0 \cdot 10^2$ КОЕ/г – чистая, пределы нормы: $1,0 \cdot 10^2 - 1,0 \cdot 10^3$ КОЕ/г).

Кроме исследования почвы, нами были проведены исследования водных объектов – 148 проб ($12,9 \pm 1,0\%$), из которых 1 проба ($0,7 \pm 0,7\%$) не отвечала санитарно-паразитологическим нормативам. Из всех отобранных проб воды большую часть составляли пробы питьевой воды – 84 пробы ($56,8 \pm 4,1\%$). Половину всех отобранных проб составляла вода из природных источников – 41 проба ($21,7 \pm 3,9\%$), речная вода – 15 проб ($10,1 \pm 2,5\%$), сточная вода – 8 проб ($5,1 \pm 1,8\%$). Результат паразитологического исследования во всех пробах воды, кроме сточной, был отрицательный. В сточной воде в 1 пробе ($12,5 \pm 12,5\%$) были обнаружены яйца *Ascaris lumbricoides*.

Отбор проб воды из поверхностных водоемов Астраханской области мы проводили согласно Методическим указаниям МУК 4.2.1884-04 «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов» [9, 10].

В течение анализируемого периода отбор и исследование проб воды осуществлялись следующим образом: в 2014 г. отобрано и исследовано на санитарно-паразитологические показатели 12 проб ($3,9 \pm 1,1\%$), в т. ч. 11 проб ($91,7 \pm 8,3\%$) питьевой воды и 1 проба ($8,3 \pm 8,3\%$) воды из при-

родных источников. Результат паразитологического исследования во всех пробах отрицательный.

В 2015 г. отобрано и исследовано на санитарно-паразитологические показатели 24 пробы воды ($15,9 \pm 3,0\%$), в т. ч. речной воды – 15 проб ($62,5 \pm 10,1\%$), воды из природных источников – 5 проб ($20,8 \pm 8,5\%$) и питьевой воды – 4 пробы ($16,7 \pm 7,8\%$). Результат паразитологического исследования во всех пробах отрицательный.

В 2016 г. исследовано 73 пробы воды ($22,4 \pm 2,3\%$), в т. ч. питьевой – 51 проба ($69,9 \pm 5,4\%$), из природных источников – 15 проб ($20,5 \pm 4,7\%$), сточной – 7 проб ($9,6 \pm 3,4\%$). Результат паразитологического исследования во всех пробах, кроме проб сточной воды, отрицательный. В 1 пробе сточной воды ($14,3 \pm 14,3\%$) обнаружены яйца *Ascaris lumbricoides*.

В 2017 г. было исследовано 39 проб воды ($10,8 \pm 1,6\%$), в т. ч. из природных источников – 20 проб ($51,3 \pm 8,0\%$), питьевой – 18 проб ($46,2 \pm 8,0\%$) и сточной – 1 проба ($2,5 \pm 2,5\%$). Результат паразитологического исследования во всех пробах отрицательный.

Кроме проб почвы и воды, проводились исследования смывов, взятых с твердых поверхностей, которые мы проводили согласно МУК 4.2.2661-10 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований» [10].

Нами были проведены исследования 156 смывов с твердых поверхностей ($13,6 \pm 1,0\%$). Число проб, не отвечающих паразитарным показателям, составило 2 пробы ($1,3 \pm 0,9\%$) – в одной были обнаружены яйца *Enterobius vermicularis*, а в другой – личинка *Ascaris lumbricoides*.

В 2015 г. нами были проведены исследования 60 проб смывов ($39,7 \pm 4,0\%$), в 2016 г. – 60 проб ($18,4 \pm 2,1\%$) и в 2017 г. – 36 проб ($9,9 \pm 1,6\%$). Положительные находки отмечались в двух случаях ($1,3 \pm 0,9\%$) в 2017 г., когда в смывах с банкоматов были обнаружены яйца *Enterobius vermicularis* и личинка *Ascaris lumbricoides*. Во всех остальных случаях результат паразитологического исследования отрицательный.

Выводы.

1. Санитарно-паразитологическое состояние объектов окружающей среды Астраханской области остается неудовлетворительным, о чем свидетельствуют положительные находки за период с 2014 по 2017 гг.

2. Наличие в пробах почвы личинок стронгилид, аскарид и токсокар свидетельствует о паразитарном загрязнении данных объектов фекалиями животных, не имеющих определенных мест для выгула.

3. Наличие яиц аскарид в сточной воде свидетельствует о фекальном заражении канализационной системы.

Список использованной литературы References

- 1. Алиева А. А., Галимзянов Х. М., Егорова Е. А., Мирекина Е. В., Бедлинская Н. Р.** Особенности поражения сердечно-сосудистой системы при Астраханской риккетсиозной лихорадке // В сборнике: Природно-очаговые инфекции в современной практике врача. Сборник. 2016. С. 18–29 [Aliyeva A. A., Galimzyanov H. M., Egorova E. A., Mirekina E. V., Bedlinskaya N. R. Features of defeat of cardiovascular system at the Astrakhan rickettsial fever // In the collection: Natural and focal infections in modern practice of the doctor. the Collection. 2016. P. 18–29].
- 2. Багаева У. В., Качмазов Г. С., Базирова А. Т., Кокаева Ф. Ф., Чельдиева В. Р.** Изучение санитарно-гельминтологического состояния песка и почвы на территории детских дошкольных учреждений и дворовых игровых площадок // Российский паразитологический журнал. 2017. Т. 40. №2. С. 150–154 [Bagayeva U. V., Kachmazov G. S., Bazyrova A. T., Kokaeva F. F., Cheldieva V. R. Studying sanitary helminthological conditions of sand and the soil in the territory of preschool institutions and domestic playgrounds // the Russian parasitological magazine. 2017. T. 40. No.2. P. 150–154].
- 3. Балатчиев К. Х., Твердохлебова Т. И., Хроменкова Е. П., Димидова Л. Л.** Результаты мониторинговых мероприятий за санитарно-паразитологическими показателями сточных вод в Карачаево-Черкесской Республике // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2017. №33 (33). С. 46–48 [Balatchiev K. Kh., Tverdokhlebova T. I., Hromenkova E. P., Dimidova L. L. Results of monitoring actions for sanitary and parasitological indicators of sewage in the Karachay-Cherkess Republic // the Far East magazine of infectious pathology. 2017. No.33 (33). P.46–48].
- 4. Барткова А. Д., Полякова Л. Ф., Лозинская И. И., Краснова Е. Б.** Санитарно-паразитологический мониторинг как составная часть эпидемиологического надзора // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2013. Т. 52. №2–3. С. 76–78 [Bartkova A. D., Polyakova L. F., Lozinskaya I. I., Krasnova E. B. Sanitary and parasitological monitoring as a component of an epidemiological surveillance // Health. Medical ecology. Science. 2013. V. 52. No.2–3. P. 76–78].
- 5. Бедлинская Н. Р., Галимзянов Х. М., Лазарева Е. Н., Горева О. Н., Бабаева М. А.** Роль антигипоксантной терапии в коррекции гемокоагуляционных нарушений у больных Астраханской риккетсиозной лихорадкой // Астраханский медицинский журнал. 2016. Т. 11. №1. С. 72–80 [Bedlinskaya N. R., Galimzyanov H. M., Lazareva E. N., Goreva O. N., Babaeva M. A. Role of antihypoxant therapy in correction of haemocoagulative violations at patients with the Astrakhan rickettsial fever // the Astrakhan medical magazine. 2016. V. 11. No.1. P. 72–80].
- 6. Карпенко С. Ф., Галимзянов Х. М., Касимова Н. Б., Рубальский О. В., Михайловская Т. И., Абдрахманова Н. Р.** Клиника и показатели неспецифической резистентности при лихорадке Ку // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2010. №6. С. 38–42 [Karpenko S. F., Galimzyanov H. M., Kasimova N. B., Rubalsky O. V., Mikhaylovskaya T. I., Abdrakhmanova N. R. Clinic and indicators of nonspecific resistance at Q fever // Epidemiology and infectious diseases. 2010. No.6. P. 38–42].
- 7. Кузнецова Т. Н., Сысоева Н. Ю.** Санитарно-паразитологический контроль почвы // Наука и технологии в современном обществе. 2015. №1 (2). С. 3–5 [Kuznetsova T. N., Sysoyev N. Yu. Sanitary and parasitological control of the soil // Science and technologies in modern society. 2015. No.1 (2). P. 3–5].
- 8. Методические указания МУК 1446-76** «Санитарно-микробиологические исследования почвы» [Methodical instructions MUK 1446-76 «Sanitary and microbiological soil studies»].
- 9. Методические указания МУК 4.2.1884-04** «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов» [Methodical instructions MIC 4.2.1884-04 «Sanitary-microbiological and sanitary-parasitological water analysis of superficial water objects»].
- 10. Методические указания МУК 4.2.2661-10** «Методы контроля. Биологические и микро-

биологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований» [Methodical instructions MIC 4.2.2661-10 "Control methods. Biological and microbiological factors. Methods of sanitary and parasitological researches"].

11. Мирекина Е. В., Галимзянов Х. М., Бедлинская Н. Р. Роль дисбаланса оксидантно-антиоксидантной системы в развитии гемокоагуляционных нарушений при некоторых инфекционных заболеваниях // Астраханский медицинский журнал. 2017. Т. 12. №2. С. 15–22 [Mirekina E. V., Galimzyanov H. M., Bedlinsky N. R. Role of an imbalance of oxidatic and antioxidant system in development of haemo coagulative violations at some infectious diseases//the Astrakhan medical journal. 2017. V. 12. No.2. P. 15–22].

12. Моськина О. В., Малышева Н. С., Гузеева Т. М., Самойловская Н. А. Изучение обсеменности почвы, сточных вод и их осадков яйцами геогельминтов (*Toxocara spp.*) в г. Нижневартовске ХМАО-Югры // Российский паразитологический журнал. 2017. Т. 42. №4. С. 354–357 [Moskina O. V., Malysheva N. S., Guzeev T. M., Samoylovskaya N. A. Studying of bacterization of the soil, sewage and their dregs by the eggs of geohelminths (*Toxocara spp.*) in Nizhnevartovsk Khanty-Mansi Autonomous Okrug–Yugra//the Russian parasitological magazine. 2017. V. 42. No.4. P. 354–357].

13. Хроменкова Е. П., Твердохлебова Т. И., Димидова Л. Л. Значимость паразитологических критериев безопасности объектов окружающей среды при санитарно-паразитологическом мониторинге // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2015. №29 (29). С. 91–94 [Hromenkova E. P., Tverdokhlebova T. I., Dimidova L. L. Significancy of parasitological criteria of safety of objects of environment at sanitary and parasitological monitoring//the Far East magazine of infectious pathology. 2015. No.29 (29). P. 91–94].

14. Хуторянина И. В., Хроменкова Е. П., Димидова Л. Л. Санитарно-паразитологический мониторинг за объектами окружающей среды г. Астрахани и прилегающих территорий // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2016. №17 (17). С. 500–502 [Hutoryanina I. V., Hromenkov E. P., Dimidova L. L. Sanitary and parasitological monitoring of objects of environment of Astrakhan and adjacent territories//Theory and practice of fight against parasitic diseases. 2016. No.17 (17). P. 500–502].

Sanitary – parasitological and sanitary- microbiological control of the objects of environment on the example of research of tests of the soil, water and washouts from firm surfaces

Arakelyan R. S.¹, Konnova O. V.¹, Utepesheva A. A.², Almukhambedova A. R.¹, Saltareeva S. R.¹, Stepanenko E. A.², Abdullaeva M. D.¹, Kisakhanova N. R.²

¹FSBEI HE «The Astrakhan state medical university» of the Russian Ministry of Health, ul. Bakinskaya, 121, Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: rudolf_astrakhan@rambler.ru

²FSBEI HE «The Astrakhan state technical university», ul. Taticheva, 16, Astrakhan, 414056, Russia

The results of sanitary and parasitological researches play an essential role in assessing the activity of the epidemic process in parasitic diseases as they allow to determine the state of one of the key elements of the parasitic subsystem of these diseases – the mechanism of transmission of the contagious beginning. Implementation of the epidemic process in parasitic diseases is facilitated by epidemiologically significant objects of the habitat of the population. In the system of sanitary and parasitological monitoring, a special role is assigned to determining the quality of sewage and its precipitation by parasitological indicators, in connection with their epidemiological significance and the impact on possible contamination of surface water objects by pathogens when dumping drains. The World Health Organization associates a third of the recorded human diseases with the influence of the water factor. Practically all surface water objects are exposed to anthropogenic and technogenic influence with various degree of expression. In this regard, monitoring the quality of water having essential impact on the infectious and parasitic incidence is one of the priority tasks in activity of Rospotrebnadzor. One of actual tasks is the indication of substrate contamination with eggs of helminths and cysts of pathogenic intestinal protozoa [3].

Key words: soil, sanitary and parasitological researches, sewage, parasites, larvae of helminths, washouts from firm surfaces.