

Экологический паспорт территории Омской области

Омская область располагается на юге Западно-Сибирской равнины, которая в тектоническом отношении представляет собой плиту, имеющую двухъярусное строение. Нижний ярус, или фундамент, сложен дислоцированными доюрскими образованиями, которые вскрываются на глубине до трех тысяч метров. Мезозойско-кайнозойские отложения образуют верхний ярус (платформенный чехол). В геологическом строении чехла принимают участие отложения от триаса до четвертичного возраста.

Согласно схеме гидрогеологического районирования, территория Омской области располагается в южной части Западно-Сибирского сложного артезианского бассейна (гидрогеологическая структура первого порядка), в пределах гидрогеологической структуры второго порядка – Иртыш-Обско-го артезианского бассейна. В гидрогеологическом отношении в толще артезианского бассейна выделяются 2 различных по условиям формирования гидрогеологических этажа, разделенных мощным (до 400–700 м) региональным водоупором мел-палеогенового возраста, – верхний и нижний.

Верхний гидрогеологический этаж мощностью 300–350 м сложен песчано-алевритовыми и глинистыми отложениями олигоцен-четвертичного возраста (первый гидрогеологический комплекс) и по общей схеме гидрогеологического районирования располагается в пределах Иртышского бассейна стока подземных вод второго порядка, где подземные воды дренируются Иртышом и его притоками. Наиболее сильное дренирующее влияние гидрографическая сеть оказывает на верхнюю часть гидрогеологического комплекса, включающую безнапорные и слабонапорные воды неоген-четвертичных отложений; вследствие чего она относится к гидрогеологической зоне интенсивного водообмена.

Подземные воды нижнего гидрогеологического этажа, приуроченные к песчано-глинистым породам триас-верхнемелового возраста, отличаются большой мощностью вмещающих их пород, высокой минерализацией и температурой, значительными напорами и находятся в условиях затрудненного, а местами застойного водообмена. От областей питания в краевых частях бассейна к центру его прослеживается пластовая гидрохимическая зональность. При этом участки пресных и слабосолоноватых подземных вод выделяются только в самой верхней части комплекса, в непосредственной близости к области питания.

Наибольший интерес для хозяйственно-питьевого водоснабжения представляют подземные воды в олигоцен-четвертичных отложениях первого гидрогеологического комплекса верхнего гидрогеологического этажа.

По условиям формирования, распространения, взаимосвязи и гидродинамическим характеристикам в разрезе верхнего гидрогеологического этажа выделяются 2 основных эксплуатируемых комплекса: средне-верхне-миоценовый – голоценовый и нижнеолигоценый – среднемиоценовый. В разрезе нижнего гидрогеологического этажа на юге области основным эксплуатируемым водоносным является апт-сеноманский (покурской свиты) комплекс.

Экологический паспорт территории Омской области

Подземные воды нижезалегающих комплексов и горизонтов используются крайне редко и только для бальнеологических целей, что обусловлено их высокой минерализацией.

Относительно водоносный средне-верхнемиоценовый – голоценовый комплекс является первым от поверхности и распространен повсеместно. В его состав входят водоносные и относительно водоносные горизонты в четвертичных отложениях долин рек карасукской, бахтинской, тобольской, федосовской, сладководской, кочковской и смирновской свит, в неогеновых отложениях павлодарской и таволжанской свит.

Подземные воды этого комплекса тесно взаимосвязаны и циркулируют в зоне свободного водообмена, что делает их легко доступными процессам загрязнения. По степени водообильности водосодержащие горизонты комплекса подразделяются на 2 группы: относительно водоносные горизонты водораздельных равнин и водоносный горизонт долины Иртыша и его крупных притоков. Входящие в состав комплекса водоносные горизонты, как правило, имеют локальное распространение в пределах вмещающих их стратиграфических подразделений. Исключение составляет водоносный аллювиальный горизонт долины Иртыша и его крупных притоков. В связи с этим подземные воды относительно водоносных горизонтов преимущественно используются на отдельных участках для водоснабжения мелких потребителей, а за счет подземных вод водоносных горизонтов возможна организация централизованного водоснабжения отдельных населенных пунктов. Это в первую очередь относится к водоносному горизонту в отложениях поймы Иртыша, где по состоянию на 1 января 2013 г. было разведано и оценено 10 участков питьевых подземных вод с запасами от 2,0 до 160,0 тыс. куб. м/сутки.

Водоносный нижнеолигоценый – среднемиоценовый комплекс имеет повсеместное распространение и является основным источником водоснабжения на большей части территории Омской области, особенно в северных ее районах. Он объединяет водоносные горизонты, приуроченные к средне-нижнемиоценовым отложениям бещеульской и абросимовской, верхнеолигоценым отложениям журавской и нижне-среднеолиго-цено-вым отложениям исилькульской и новомихайловской (или черталинской) свит.

Водовмещающими породами являются горизонты неравномерного переслаивания тонко-мелкозернистых песков и песчаных алевроитов, которые в виде линз и прослоев мощностью от 0,7 до 39 м (при преобладающих значениях 8–14 м) залегают среди глин и глинистых алевроитов. Суммарная мощность обводненных горизонтов достигает 50–70 м. Воды напорные, с высотой напора от 10 до 120 м. Водообильность отложений характеризуется водопроницаемостью, которая изменяется в зависимости от литологического состава от 1–10 до 50–100 куб. м/сутки. Водоснабжение осуществляется преимущественно одиночными скважинами, реже группами из двух-трех скважин.

Водоносный апт-сеноманский комплекс, стратиграфически приуроченный к отложениям покурской свиты, имеет повсеместное распространение. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения он используется ограниченно

Экологический паспорт территории Омской области

и только на крайнем юге и юго-востоке области, где эксплуатируется верхняя его часть мощностью до 250 м, содержащая пресные и слабосолоноватые воды. С погружением кровли покурской свиты на север и северо-запад минерализация подземных вод возрастает, и в центральной части области воды комплекса используются только для технических целей (в основном для рыборазведения), а также как минеральные лечебные и питьевые лечебно-столовые (Омск, Чернолучинско-Красноярская зона отдыха, Омский, Любинский районы).

Разрез водоносного комплекса представлен неравномерным чередованием песков, слабосцементированных песчаников, алевролитов, глин и алевроитов. Отмечается как грубое чередование этих пород, так и их тонкое переслаивание с фациальным замещением и по площади, и в разрезе. Преобладают пески тонко-мелкозернистые (на юге мелкозернистые), песчаники и алевролиты. Суммарная мощность песков в разрезе покурской свиты достигает 50–80 % при мощности всей свиты 350–820 м.

Подземные воды высоконапорные. Напор возрастает с погружением кровли комплекса с юга на север от 400 до 700 м и более. Водообильность отложений достаточно высокая, что позволяет удовлетворять потребность в воде отдельных небольших населенных пунктов посредством одной-двух эксплуатационных скважин.

Минерализация подземных вод в Омской области увеличивается с юго-востока на северо-запад от 0,9 до 16 г/куб. дм. С увеличением минерализации гидрохимический состав вод меняется от гидрокарбонатного к хлоридно-гидрокарбонатному и хлоридному натриевому. Качество пресных подземных вод (на юго-востоке области) по химическому, микрокомпонентному составу и органолептическим свойствам в основном соответствует требованию ГОСТа, исключая повышенную щелочность (2,7–18,7 мг × экв/куб. дм), температуру (18–32 °С) и низкую жесткость (0,2–4,8 мг × экв/куб. дм); рН меняется от 6,5 до 8,4, обычно 8–8,4. Фтор присутствует от следов до 0,5–1 мг/куб. дм. Характерно нормальное содержание железа в воде – 0,1–0,5 мг/куб. дм. Содержание биологически активных компонентов в подземных водах следующее: йода 0,2–19,2 мг/куб. дм, брома 3–80 мг/куб. дм.

Подземные воды покурского водоносного комплекса на юге Омской области широко используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Так, для хозяйственно-питьевых нужд и рыборазведения разведаны и действуют 3 водозабора: Нововаршавский, Русско-Полянский и Харламовский. Их суммарные эксплуатационные запасы по состоянию на 1 января 2014 г. составляли 35,139 тыс. куб. м/сутки.

Оценка прогнозных ресурсов подземных вод области ниже-верхне-мелового комплекса выполнена методом математического моделирования Московским городским отделением «Центргеология» в 1979 г. Площадь оценки вод с минерализацией до 3 г/куб. дм составляла 17,5 тыс. кв. км. Прогнозные ресурсы подземных вод были оценены в 545,4 тыс. куб. м/сутки на срок 25 лет и 272,7 тыс. куб. м/сутки на 50 лет.

Экологический паспорт территории Омской области

В целом по обеспеченности населения ресурсами подземных вод Омская область характеризуется как надежно обеспеченный регион. Однако обеспеченность административных районов неоднозначна и по количеству ресурсов, и по качеству подземных вод. Так, 12 районов, расположенных в основном на севере области, – Большереченского, Большеуковского, Знаменского, Колосовского, Муромцевского, Саргатского, Седельниковского, Тарского, Тевризского, Усть-Ишимского, а также Любинского и Нововаршавского – надежно обеспечены не только суммарными ресурсами подземных вод, но и ресурсами вод питьевого качества (с минерализацией менее 1 г/куб. дм).

Ресурсами подземных вод с минерализацией до 1,5 г/куб. дм обеспечены 7 районов – Горьковский, Крутинский, Нижнеомский, Русско-По-лянский, Таврический, Тюкалинский, Черлакский. Прогнозными ресурсами вод с минерализацией до 3 г/куб. дм обеспечены Оконешниковский, Павлоградский и Полтавский административные районы.

Таким образом, 22 района (81 % территории области) надежно обеспечены прогнозными эксплуатационными ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения. К категории обеспеченных относится Называевский район. Частично обеспечены ресурсами подземных вод Исилькульский, Калачинский, Кормиловский, Марьяновский, Москаленский, Одесский, Омский районы. Недостаточно обеспеченными являются Азовский и Шербакульский районы, причем для Шербакульского района оценка ресурсов вообще не проводилась из-за отсутствия вод с минерализацией менее 3 г/куб. дм.

Эксплуатационные запасы подземных вод разведаны для Омска и ряда районных центров (Большие Уки, Колосовка, Крутинка, Муромцево, Нововаршавка, Полтавка, Русская Поляна, Тара). Причем районные центры Полтавка и Колосовка, а также областной центр Омск обеспечены разведанными запасами только на 50–83 %.

Неблагоприятна обстановка с обеспеченностью подземными водами районных центров южных районов области. На территории, исключенной из оцениваемой площади из-за высокой минерализации подземных вод (более 3 г/куб. дм), располагается 9 райцентров: Азово, Исилькуль, Калачинск, Кормиловка, Марьяновка, Нижняя Омка, Одесское, Оконешниково, Шербакуль. Частично (на 17–78 % от потребности) обеспечены прогнозными эксплуатационными ресурсами райцентры Любинский, Москаленки, Называевск, Тюкалинск, а также областной центр Омск.

Для обеспечения потребностей населения Омской области водами хозяйственно-питьевого назначения рекомендуется ввод в эксплуатацию неосвоенных и полное освоение эксплуатирующихся месторождений подземных вод, проведение поисково-разведочных работ на перспективных площадях, улучшение качества подземных вод, а также использование поверхностных вод, прежде всего из Иртыша (строительство водопроводов).

Экологический паспорт территории Омской области

Общие эксплуатационные запасы питьевых, технических, термальных и минеральных подземных вод (утвержденные Государственной и Территориальной комиссиями по запасам, научно-техническим советом в Омской области) по состоянию на 1 января 2015 г. составляют 411,812 тыс. куб. м/сутки.

Питьевые и технические подземные воды. Для целей хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения в Омской области (по состоянию на 01.01.2014) разведано и оценено 32 участка (18 месторождений) питьевых и 5 участков технических подземных вод, суммарные запасы которых составили 401,793 тыс.м³/сут (балансовые – 379,393 тыс.м³/сут и забалансовые запасы – 22,400 тыс.м³/сут), в том числе по категории В – 30,166 тыс.м³/сут, С₁ – 100,787 тыс.м³/сут, С₂ – 270,84 тыс.м³/сут. Из них на долю питьевых подземных вод приходится 379,171 тыс.м³/сут; подземных вод для производственно-технического водоснабжения – 19,672 тыс.м³/сут; для поддержания пластового давления – 2,95 тыс.м³/сут.

Из 37 разведанных и оцененных месторождений в эксплуатации находится 8 месторождений и участков питьевых и технических подземных вод, из них 4 – для хозяйственно-питьевого водоснабжения, 1 – для поддержания пластового давления при разработке Крапивинского нефтяного месторождения, 1 – для обеспечения водой промышленного объекта и 2 – для заполнения рыбных прудов.

Питьевые и технические подземных воды добываются из водоносных горизонтов горных пород разного возраста. К современным пойменным и подрусловым отложениям р.Иртыш относится 7 месторождений и 9 участков, водоносный горизонт верхнемиоценового комплекса (павлодарская свита) эксплуатируется на 3-х участках, 4 месторождения и 4 участка приурочены к верхнеолигоценовым-нижнемиоценовым отложениям (журавская и абросимовская свиты), 2 месторождения и 1 участок – к ниже-среднеолигоценовому комплексу (новомихайловская, атлымская, тавдинская свиты), на 4-х месторождениях эксплуатируется водоносный горизонт апт-сеноманских отложений нижневерхнемелового возраста (покурская свита).

На большей части территории области для водоснабжения используются подземные воды водоносного нижнеолигоценового-нижнемиоценового комплекса (атлымская и новомихайловская, журавская и абросимовская свиты), залегающие на глубинах от 50 до 250 м; в южных, юго-западных и юго-восточных районах – водоносного апт-сеноманского (покурской свиты) комплекса, вскрываемые на глубинах 374–1100 м. Подземные воды четвертичных отложений используются ограниченно, так как они часто являются практически незащищенными от загрязнения вследствие небольшой мощности зоны аэрации и отсутствия слабопроницаемых перекрывающих толщ мощностью более 3 м. Областной центр – г. Омск – обеспечивается для питьевого водоснабжения водой из р. Иртыша. Извлекаемые здесь подземные воды идут на производственно-технические нужды.

Экологический паспорт территории Омской области

Минеральные воды. Омская область – один из богатейших регионов страны по ресурсам минеральных вод, которые на значительной территории области являются одновременно и термальными.

По состоянию на 1.01.2015 г. на территории области разведано 13 месторождений (21 участок) минеральных подземных вод с общими эксплуатационными запасами 3,8 тыс. куб. м/сутки (из них по категориям: А – 0,3 тыс. куб. м/сутки; В – 3,031 тыс. куб. м/сутки; С₁ – 0,296 тыс. куб. м/сутки; С₂ – 0,173 тыс. куб. м/сутки). В эксплуатации находится 16 месторождений и участков минеральных вод. Месторождения (участки) сосредоточены в Любинском, Омском, Таврическом районах и в Омске. Все разведанные запасы минеральных вод утверждены Территориальной и Государственной комиссиями по запасам.

Подземные минеральные воды подразделяются на типы: без специфических компонентов (7); кремнистые (3); борные (2), йодо-борные (2), йодо-бромные (1), бромно-борного типа (1), борно-бромного типа (1), йодо-бромного борного типа (2) (табл. 6.1.1.).

Таблица 6.1.1.
 Распределение месторождений минеральных подземных вод (МППВ) на территории
 Омской области по типу вод

Тип минеральных подземных вод	Наименование месторождения
Без специфических компонентов	Омское МППВ: участок Октябрьский, Полетовский участок, участок Перовский, Ачаирский участок; Панфиловский участок минеральных лечебно-столовых вод; Иртышский участок подземных вод; Петровское месторождение
Кремнистая	Восточно-Омский участок; Красноярско-Санаторный участок минеральных подземных вод; Березовское месторождение минеральных подземных вод
Борная	Участок минеральных вод Ачаирский-1 Омское ММППВ: Омский участок недр; Западно-Ачаирский участок ММППВ

Экологический паспорт территории Омской области

продолжение таблицы 6.1.1.

Йодо-борная	Чернолучинско-Красноярское ММПВ: участок Чернолучинский-1, участок Чернолучинский-2
Йодо-бромная	Участок «Санаторий «Таврический»
Бромная, борная	Омское МППВ: Рассветный участок
Борная, бромная (кремнистая)	Чернолучинско-Красноярское ММПВ: участок Стрельниковский
Йодо-бромная, борная	Омское МППВ: участок Омский-1; Чернолучинско-Красноярское ММПВ: Красноярский участок; Любинский участок минеральных лечебных вод

Термальные воды. В Омской области разведан только один участок термальных (теплоэнергетических) вод – Чистовский, который приурочен к нижнемеловым отложениям тарской и киялинской свит. Водоносные слои вскрыты скважиной в районе с. Чистово (Оконешниковский муниципальный район) в интервале 1 755–1 910 м, запасы оценены в 10,0 тыс. куб. м/сутки. Температура воды на устье скважины составляет 60–65 °С, дебит при самоизливе – 380 тыс. куб. м/сутки. Пьезометрический уровень +7,5 м. Воды хлоридные, натриевые; минерализация составляет 18,7–21,3 г/куб. дм. Месторождение комплексное: кроме теплоэнергетического применения, подземные термальные воды могут использоваться также в лечебных целях. Участок не эксплуатируется.

Перспективными на термальные воды являются южные районы Омской области, где в отложениях покурской свиты на глубине 600–900 м вскрываются подземные воды с температурой на устье +25 °С и выше (Нововаршавский, Оконешниковский, Русско-Полянский).

Экологический паспорт территории Омской области

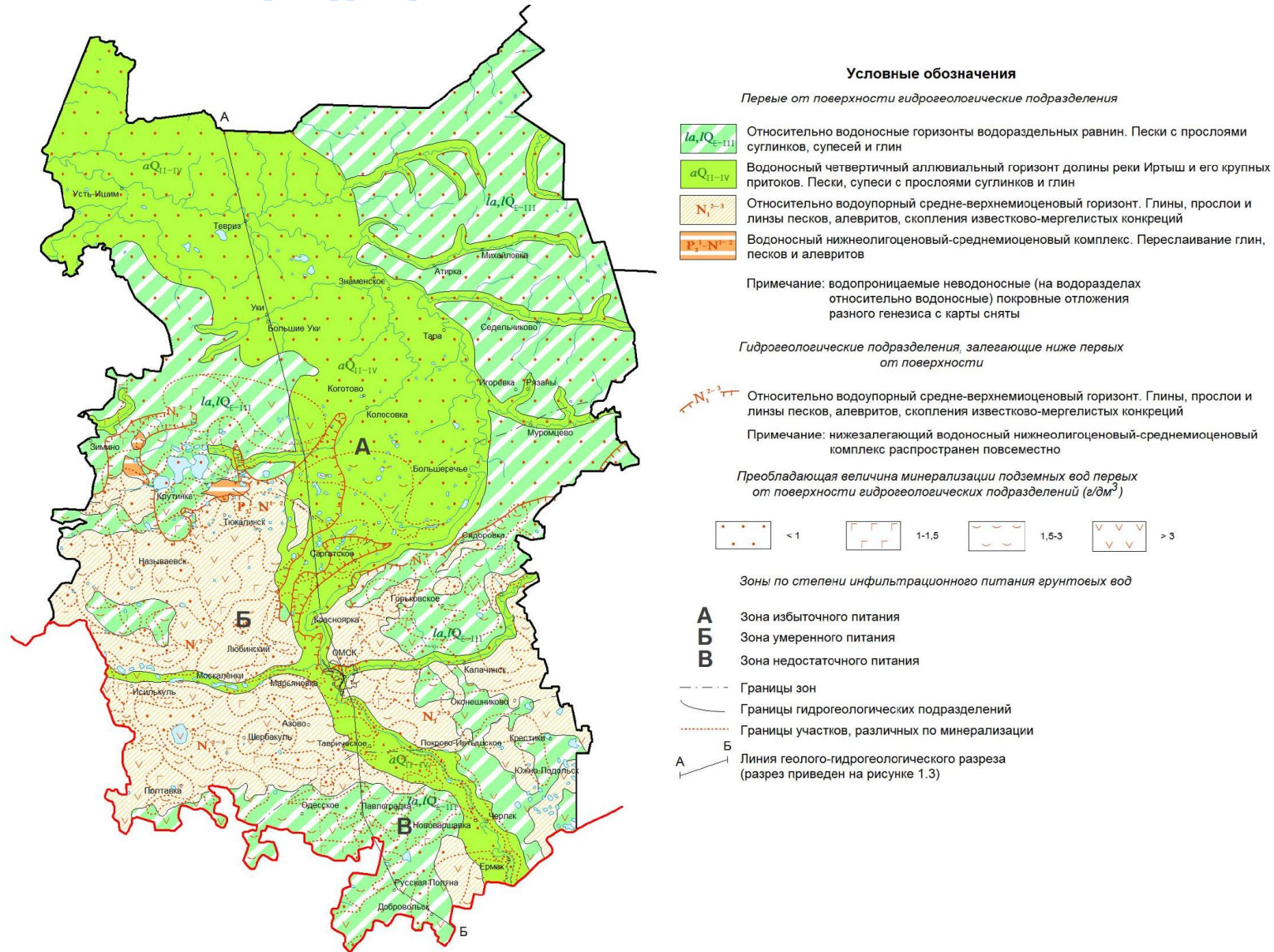


Рис. 6.1.1. Схематическая гидрогеологическая карта Омской области

Экологический паспорт территории Омской области

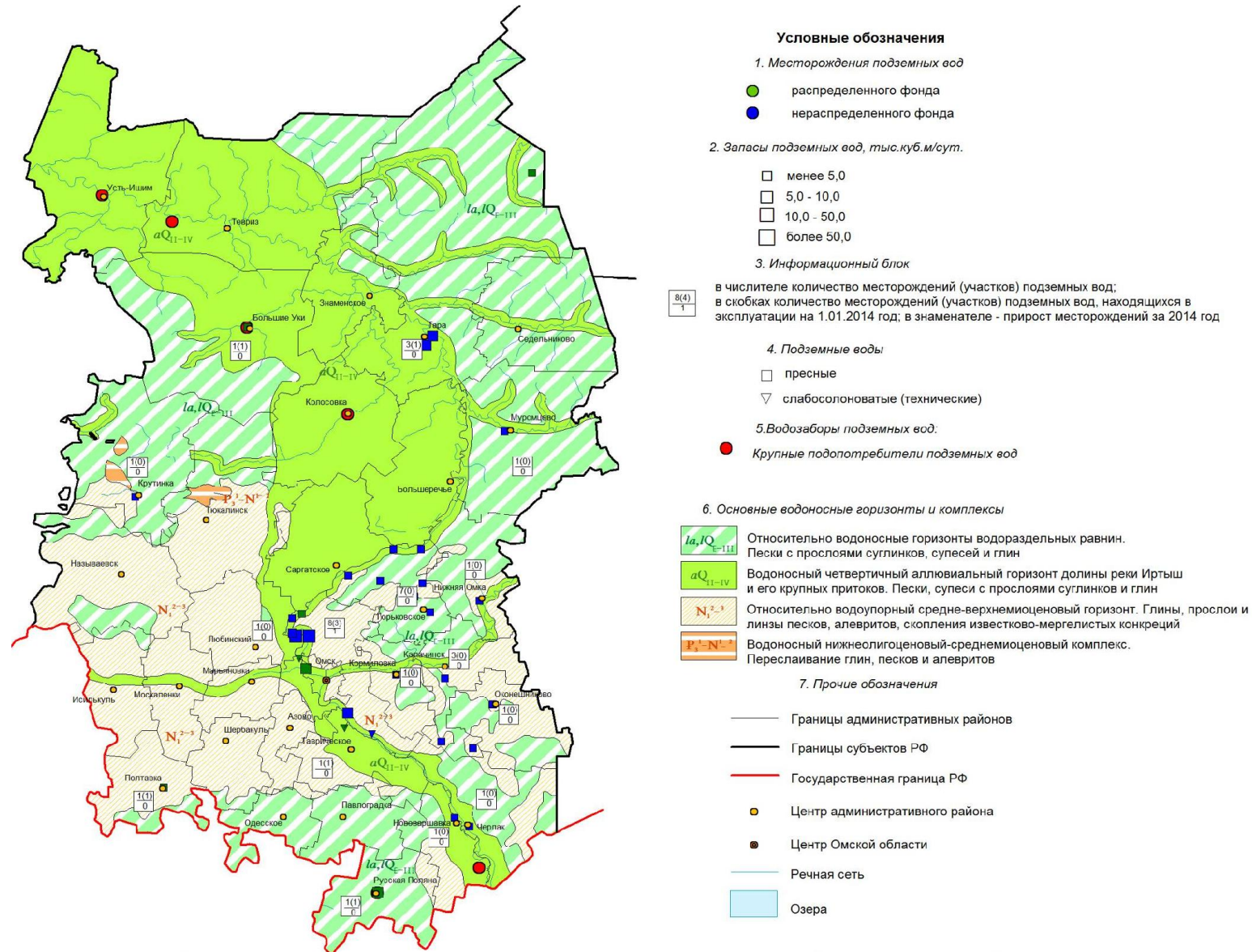


Рис. 6.1.2. Карта месторождений питьевых и слабоминерализованных подземных вод и крупных водопотребителей на территории Омской области

Экологический паспорт территории Омской области

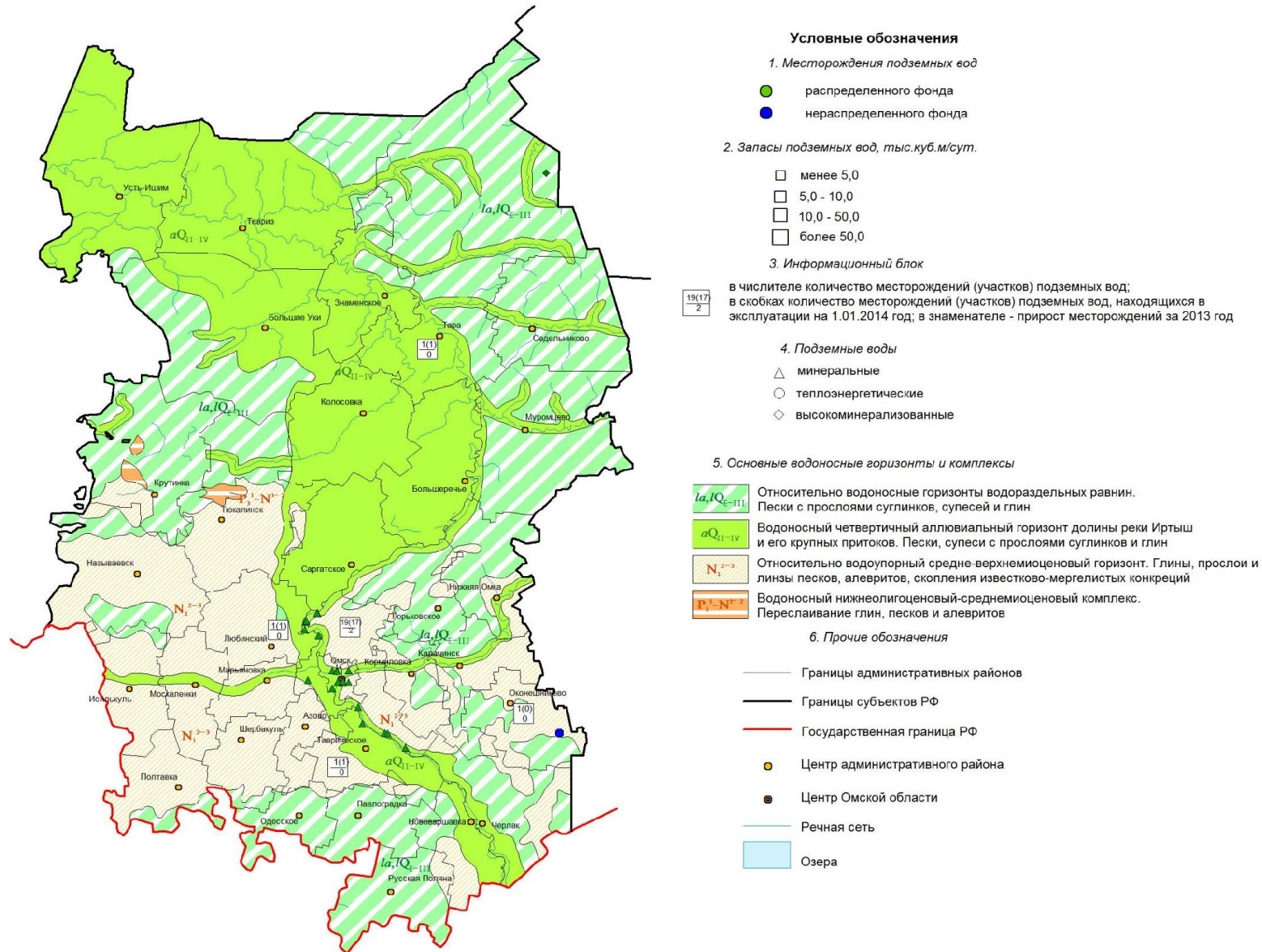


Рис.6.1.3. Карта месторождений минеральных, высокоминерализованных и теплоэнергетических подземных вод на территории Омской области

Экологический паспорт территории Омской области

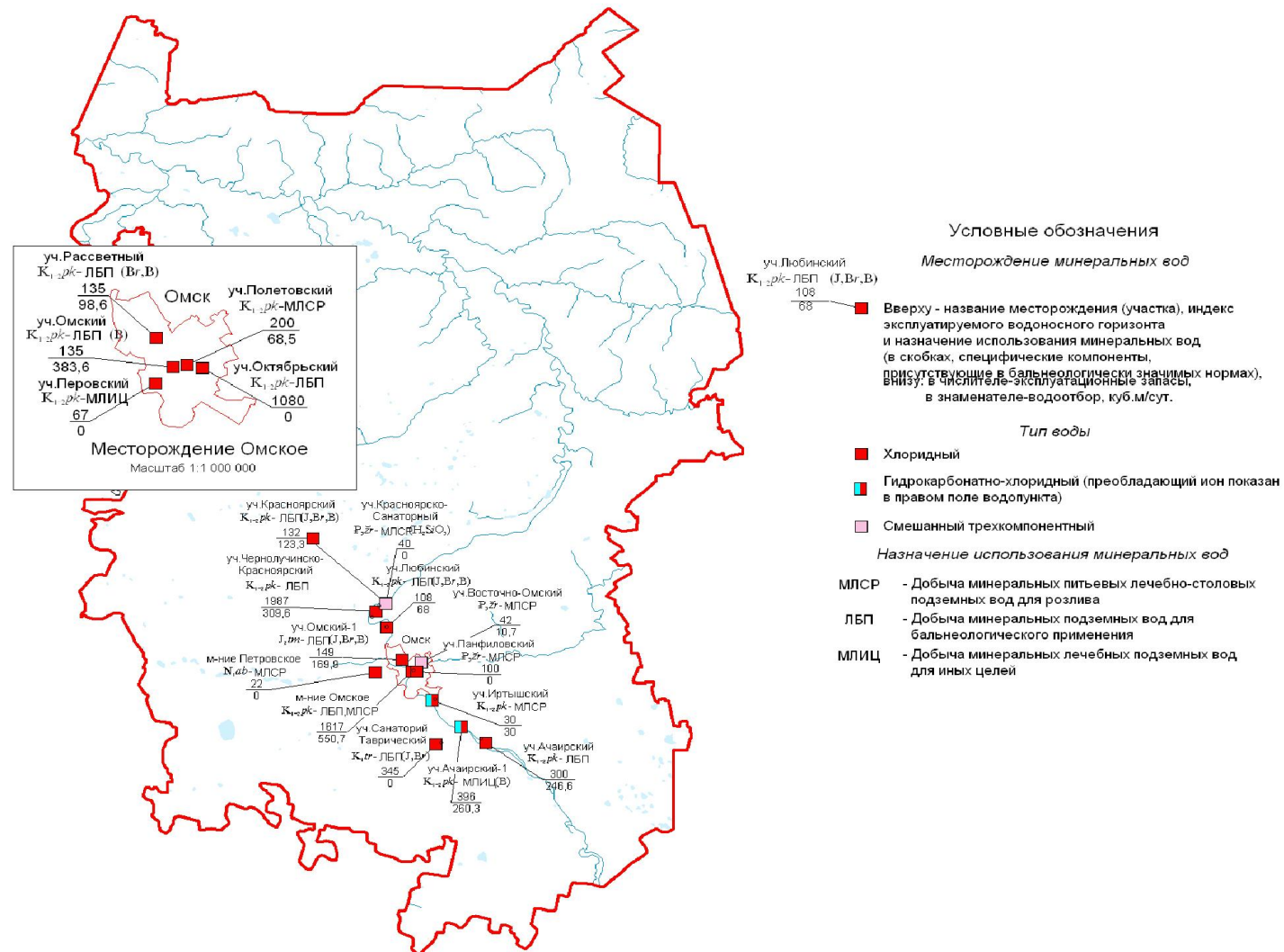


Рис. 6.1.4. Карта месторождений минеральных вод и их использования по Омской области
Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

Мониторинг подземных вод – система регулярных наблюдений за изменением состояния подземных вод под воздействием природных и техногенных факторов, непосредственно связанная организационно и методически с решением задач прогноза и управления ресурсами, режимом и качеством подземных вод.

Подсистема мониторинга подземных вод (подземных водных объектов) предназначена для оценки состояния подземных вод и прогноза изменения этого состояния, в том числе эксплуатируемых месторождений подземных вод; эксплуатационных запасов подземных вод и их использования; ведения государственного водного кадастра по разделу "Подземные воды". Мониторинг подземных вод одновременно является составной частью государственного мониторинга водных объектов и функциональной системы государственного мониторинга состояния геологической среды (недр).

Целью мониторинга подземных вод на мелких водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах является получение данных, необходимых для управления эксплуатацией подземных вод, их охраны от загрязнения и истощения, предотвращения негативных последствий влияния водоотбора на окружающую среду, а также контроль за соблюдением требований условий лицензий.

Данные, получаемые при ведении мониторинга подземных вод являются **информационной основой решения следующих задач:**

- оценка состояния эксплуатируемого объекта и соответствие этого состояния требованиям нормативов, стандартов и условий лицензий;
- разработка рекомендаций по рациональной эксплуатации подземных вод и предотвращению или ослаблению негативных последствий отбора подземных вод, а также техногенного воздействия на них;
- оценка эффективности мероприятий по рациональному использованию подземных вод и их охране от истощения и загрязнения.

Законодательной и нормативной базой создания и ведения мониторинга подземных вод являются:

- Водный кодекс Российской Федерации;
- Закон Российской Федерации «О недрах»;
- Постановление от 15 июля 1992 г. N 3314-1 о порядке введения в действие положения о порядке лицензирования пользования недрами;
- Инструкция Роскомнедра от 14.04.1994 «По применению «Положения о порядке лицензирования пользования недрами» к участкам недр, предоставляемым для добычи подземных вод, а также других полезных ископаемых, отнесенных к категории лечебных» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 мая 1994 г. N 583);
- СНиП 2.04.-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Экологический паспорт территории Омской области

- ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Правила выбора и оценки качества;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СанПиН 2.1.4.027-95 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

В 2012 году на территории Омской области мониторинг состояния недр осуществлялся на федеральном, ведомственном уровне. Структура наблюдательной сети по различным уровням мониторинга приведена в таблице 6.2.1.

Ведение мониторинга на федеральном уровне осуществляется ТЦ ГМСН по Омской области по государственной опорной сети пунктов наблюдений. ТЦ ГМСН проводит также сбор и анализ информации по материалам геологоразведочных работ, мониторингу более низких уровней с последующей их систематизацией, обобщением и передачей органам государственной власти Омской области и территориальным органам Роснедра. Мониторинг подземных вод в 2012 году на федеральном уровне проводился в пределах природных и природно-техногенных объектов по 21 скважине на 12 постах. По этим объектам изучаются закономерности формирования естественного режима уровней подземных вод основных эксплуатируемых водоносных горизонтов (Табл. 6.2.2.).

Мониторинг на территориальном (ведомственном) уровне проводится субъектами хозяйствования, оказывающими влияние на состояние недр на территориях, где ими осуществляется хозяйственная деятельность. Это организации, не являющиеся непосредственными недропользователями, но оказывающие негативное воздействие на состояние недр в силу своей производственной деятельности. Требования по ведению ГМСН им устанавливаются по предписаниям в процессе контрольных проверок, а также по программам, разрабатываемым и утверждаемым специально уполномоченными органами в области охраны окружающей природной среды (Омскнедра, Управление Росприроднадзора по Омской области). Мониторинг в рамках этой подсистемы на территории Омской области в 2012 году проводился на 61 объекте по 110 скважинам ведомственной режимной сети.

Наиболее крупными из них являются: городской полигон по утилизации и захоронению промышленных отходов; золоотвалы ТЭЦ-5; золоотвалы ТЭЦ-4; ОАО «Омский бекон». Мониторинг проводится за качеством подземных вод и уровнем режимом.

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

Таблица 6.2.1.
 Состав и структура наблюдательной сети мониторинга подземных вод на территории Омской области
 (по состоянию на 01.01.2013 г)

Административный район	Количество действующих наблюдательных пунктов						Количество действующих самостоятельных СНО						
	всего	по характеру режима		по принадлежности			всего	в том числе по типам					
		естественный	нарушенный	ГОНС	ЛНС (ОНС)	ТНС		по лигоны	наблюдательные площади	одиночные наблюдательные скважины	балансовые площади	наблюдательные створы	ярусные кусты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Большереченский	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Большеуковский	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Колосовский	3	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	1	1
Крутинский	3	0	3	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0
Муромцевский	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1
Называевский	3	3	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Нововаршавский	5	5	0	5	0	0	3	0	0	1	0	1	1
Одесский	3	0	3	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0
Омский	96	0	96	1	0	95	42	0	41	1	0	0	0
Полтавский	3	0	3	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0
Русско-Полянский	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Таврический	4	1	3	1	0	3	2	0	1	0	0	1	0
Тюкалинский	5	2	3	2	0	3	2	0	1	0	0	0	1
Черлакский	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ИТОГО	131	20	111	21	0	110	61	0	46	3	0	4	8

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

Таблица 6.2.2.
Обеспеченность объектов мониторинга подземных вод наблюдательными сетями на территории Омской области

Индекс и наименование гидрогеологической структуры/индекс и наименование ВГ(ВК)	Количество пунктов наблюдения		Количество пунктов наблюдения по техническому состоянию		Количество пунктов по наблюдаемым показателям							Количество действующих пунктов наблюдения в районах источников воздействия на ПВ, в т.ч.														
	всего	в т.ч. ГОНС	удовлетворительные	неудовлетворительные	Уровень	Температура	Качество	Расход	балансовые наблюдения	прочее	связанных с использованием недр в районе							не связанных с использованием недр в районе								Причина нарушения состояния ПВ не определена
											добыча подземных вод	извлечение подземных и шахтных вод на объектах разработки МТПИ	извлечение подземных вод при объектах строительства и эксплуатации промышленных и извлечение подтоварных вод на нефтепромыслах	закачка вод для поддержания пластового давления на нефтепромыслах	Захоронение сточных вод	Фильтрация из гидротехнических сооружений	Орошение земель	Осушение земель	Фильтрация в районах городских и промышленных агломераций	Фильтрация в районах урбанизированных территорий	Фильтрация в районах свалок	Фильтрация в районах объектов промышленных зон				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
aIV-A, Иртыш-Обский артезианский бассейн	131	21	21	-	21	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	1		28	-	
Первые от поверхности водоносные горизонты четвертичных отложений	-	9	9	-	9	-	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	1		24	-	
Относительно водоупорный средне-верхнемиоценовый горизонт (павлодарской и таволжанской свит)	-	3	3	-	3	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15			4	-	
Водоносный нижнемиоценовый горизонт (абросимовской свиты)	-	6	6	-	6	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Водоносный верхнеолигоценовый горизонт (журавской свиты)	-	2	2	-	2	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Водоносный апт-сеноманский комплекс (покурской свиты)	-	1	1	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Коды классификации причин нарушения состояния подземных вод ("Методические рекомендации по составлению и ведению реестра наблюдательной сети мониторинга подземных вод РФ")												10	21	22	23	24	31	32	40	51	52	60	61	62	63	70

Экологический паспорт территории Омской области

По опорной государственной сети (12 постов, 21 скважина) в 2012 году изучались закономерности формирования естественного и нарушенного режима подземных вод на территории области.

Опорная наблюдательная сеть была создана, в основном, в 1963-1965 гг. в соответствии с принципами районирования, разработанными ВСЕГИНГЕО. Сеть рассредоточена по территории Омской области. Посты и одиночные пункты приурочены, в основном, к крупным населенным пунктам. Пространственное размещение постов и наблюдательных скважин позволяет охватить наблюдениями все гидролого-климатические зоны, отличающиеся величиной инфильтрационного питания грунтовых вод (избыточного, умеренного, недостаточного); участки с разными геолого-гидрогеологическими, геоморфологическими условиями, с различными видами режима подземных вод – междуречным, склоновым, террасовым, приречным, приозерным. Планомерное создание наблюдательной сети проводилось до 1986 года.

Наблюдательная сеть в различные годы была создана в 29 из 32 административных районов области. В отчетном периоде наблюдения за естественным и нарушенным режимом подземных вод проводились в 11 районах (Табл. 6.2.3.).

Наблюдательная сеть по состоянию на 01.01.2013 г. состоит из 190 скважин, из них наблюдается 21 (федеральная сеть); законсервировано 169 скважин. Все наблюдательные скважины объединены в посты, включающие 1-3 и более скважин, оборудованных на разные водоносные комплексы (горизонты).

Продолжительность периода режимных наблюдений в естественном и нарушенном режиме достаточно высокая: по 15 из 21 наблюдаемых в отчетном периоде скважин она составляет 10 и более лет.

Таблица 6.2.3.

Продолжительность наблюдений в естественном и нарушенном режимах по скважинам наблюдательной сети

Наблюдательная сеть	Количество пунктов с продолжительностью наблюдений, лет			
	>30	20-30	10-20	<10
Опорная федеральная наблюдательная сеть	15	1	2	3

Экологический паспорт территории Омской области

В процессе стационарных режимных наблюдений, проводимых по скважинам *государственной опорной сети*, изучался гидродинамический режим подземных вод.

При изучении *гидродинамического* режима наблюдаются уровни подземных вод основных эксплуатируемых водоносных комплексов (горизонтов) - от четвертичного до апт-сеноманского. Замеры уровней по скважинам опорной сети федерального уровня проводились 1 раз в месяц.

В 2012 г. из-за отсутствия финансирования из областного бюджета не изучался нарушенный режим подземных вод на водозаборах при эксплуатации (18 постов, 42 скважины). Режимные наблюдения в условиях нарушенного эксплуатацией режима подземных вод с целью оценки изменения их гидродинамических, гидрохимических характеристик и уровня техногенного загрязнения проводились, начиная с 1965-1975 гг. по водоносным олигоценным горизонтам (новомихайловской, журавской свит) и апт-сеноманскому (покурской свиты) комплексу за счет средств областного бюджета. Однако в период с 2006 по 2012 год из-за недостаточного объема финансирования, они проводились только в 2008 году.

2013 год

На территории Омской области мониторинг состояния недр в 2013 году осуществлялся на федеральном и территориальном (ведомственном) уровнях. Структура наблюдательной сети по различным уровням мониторинга приведена в таблице 6.2.4.

Мониторинг подземных вод в 2013 году по ГОНС проводился в пределах природных и природно-техногенных объектов по 21 скважине на 12 постах. Все наблюдательные скважины объединены в посты, включающие 1-3 и более скважин, оборудованных на разные водоносные комплексы (горизонты). По 20 объектам изучаются закономерности формирования естественного режима уровней подземных вод основных эксплуатируемых водоносных комплексов (горизонтов) - от четвертичного до апт-сеноманского, а по одному нарушенного (Рис. 6.2.1.). По опорной сети наблюдения проводились в 2013 году только за гидродинамическим (уровень) режимом 1 раз в месяц. Продолжительность периода режимных наблюдений в естественном и нарушенном режиме достаточно высокая составляет 10 и более лет. Наблюдательная скважина на апт-сеноманский комплекс в Русской Поляне с 30.06.2013 года вышла из строя (засорена) и восстановлению не подлежит.

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

Таблица 6.2.4.
 Состав и структура наблюдательной сети мониторинга подземных вод на территории Омской области
 (по состоянию на 01.01.2014 г.)

Административный район	Количество действующих наблюдательных пунктов						Количество действующих самостоятельных СНО				
	Всего	По характеру режима		по принадлежности			Всего	в том числе по типам			
		естественный	нарушенный	ГОНС	ЛНС (ОНС)	ТНС (ВНС)		наблюдательные площадки	одиночные наблюдательные объекты	наблюдательные створы	ярусные кусты
Большереченский район	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Большеуковский район	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Горьковский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Колосовский район	3	3	0	3	0	0	2	0	0	1	1
Крутинский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Марьяновский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Муромцевский район	2	2	0	2	0	0	2	0	0	1	1
Называевский район	3	3	0	3	0	0	1	0	0	0	1
Нововаршавский район	5	5	0	5	0	0	3	0	1	1	1
Одесский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Омский район	235	0	235	1	0	234	71	70	1	0	0
Павлоградский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Полтавский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0

Экологический паспорт территории Омской области

продолжение таблицы 6.2.4.

Русско-Полянский район	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
Седельниковский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Таврический район	4	1	3	1	0	3	2	1	0	1	0
Тарский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Тюкалинский район	5	2	3	2	0	3	2	1	0	0	1
Черлакский район	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Итого по субъекту РФ:	285	20	265	21	0	264	95	80	3	4	8

Мониторинг на территории Омской области в 2013 году проводился на 80 объектах по 264 скважинам ведомственной режимной сети (Табл. 6.2.4., Рис. 6.2.1.).

Наиболее крупными из них являются: городской полигон по утилизации и захоронению промышленных отходов; золоотвалы ТЭЦ-5; золоотвалы ТЭЦ-4; ОАО «Омский бекон». По ведомственной сети наблюдения проводились в 2013 году за качеством и уровнем подземных вод один раз в квартал или полугодие.

На ведомственных сетях режимные наблюдения должны вестись по разработанной и утвержденной 22.03.2000 г. Госкомэкологией по Омской области программе. Однако проводимые наблюдения на ведомственных сетях (частота и периодичность замеров уровней, аналитические исследования качества подземных вод) зачастую не соответствуют программе, не позволяют осуществить должный контроль за состоянием подземных вод и оценить изменения их гидродинамических и гидрохимических характеристик. По ряду предприятий, имеющих ведомственную сеть, информация в ТЦ ГМСН вообще не представляется. Отсутствие данных мониторинга не дает возможности оценить степень негативного воздействия этих объектов на подземные воды и своевременно принять меры по их устранению.

Экологический паспорт территории Омской области

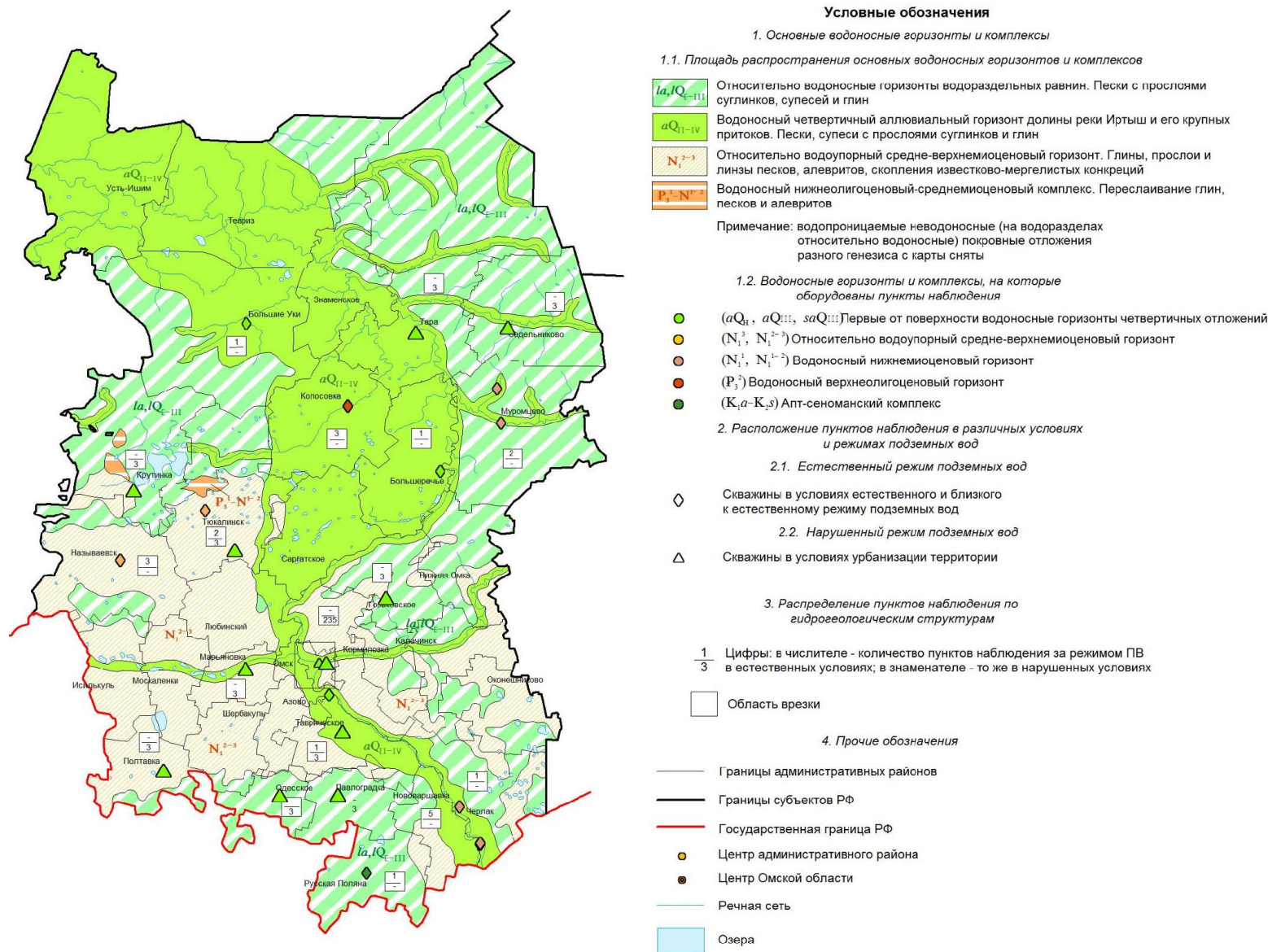


Рис. 6.2.1 Карта наблюдательной сети мониторинга подземных вод территории Омской области
 (по состоянию на 01.01.2014 г.) Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

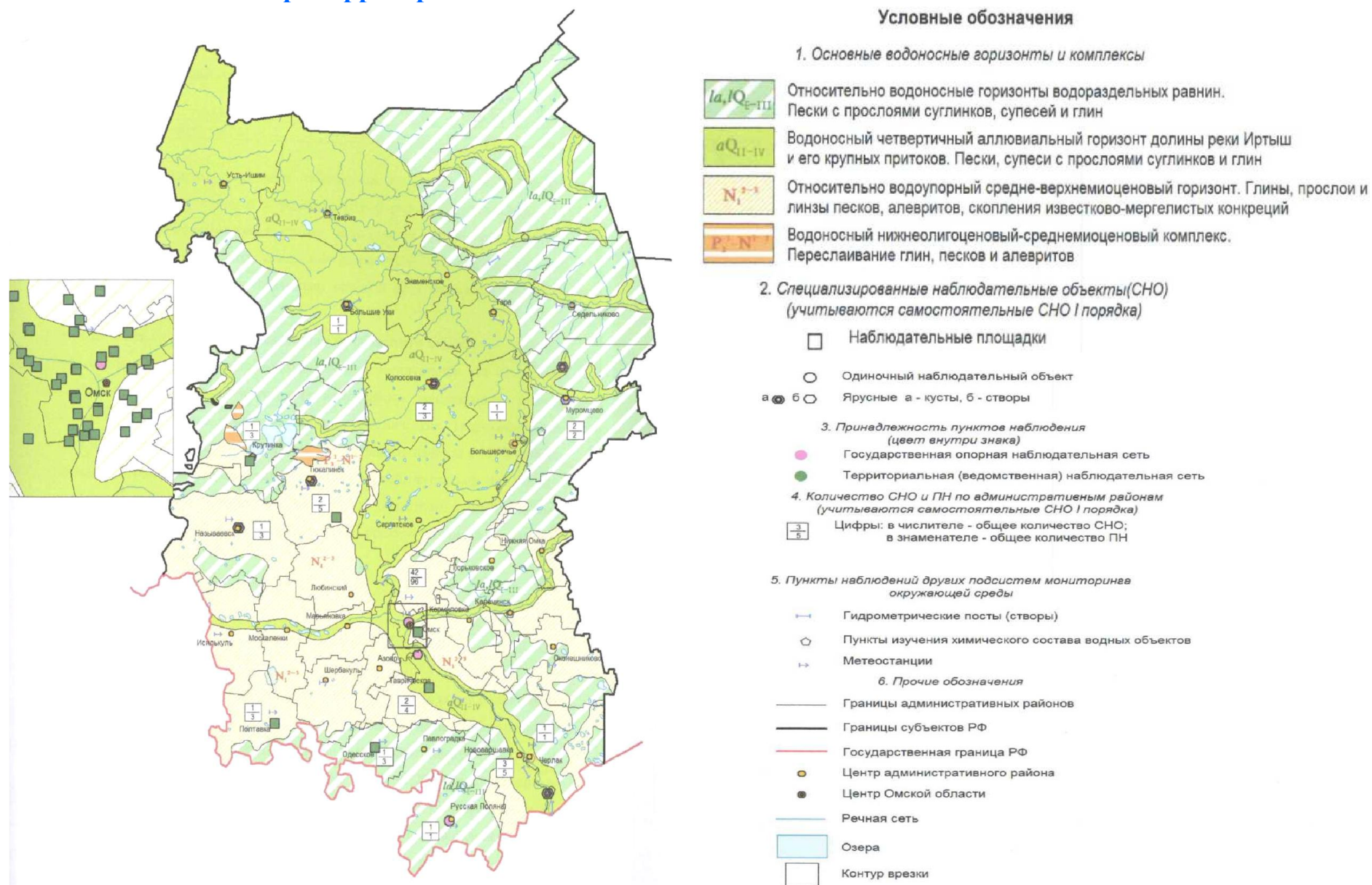


Рис. 6.2.2. Карта СНО (участков наблюдений) в различных условиях режима подземных вод на территории Омской области (по состоянию на 01.01.2013 г.) Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

2014 год.

На территории Омской области мониторинг состояния недр в 2014 году проводился по государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС) и территориальной (ведомственной).

Структура наблюдательной сети по различным уровням мониторинга приведена в таб-лице 6.2.5. В рамках ГМСН наблюдения выполняются по ГОНС - государственной опорной наблюдательной сети. Мониторинг подземных вод в 2014 году по ГОНС проводился в пределах природных и природно-техногенных объектов по 32 скважинам на 14 постах. Все наблюдательные скважины объединены в посты, включающие 1 -3 и более скважин, оборудованных на разные водоносные комплексы (горизонты). По 30 объектам изучаются закономерности формирования естественного режима уровней подземных вод основных эксплуатируемых водоносных комплексов (горизонтов) - от четвертичного до до палеогенового, а по двум нарушенного (Табл. 6.2.5, Рис. 6.2.4). По опорной сети наблюдения проводились в 2014 году только за гидродинамическим (уровень) режимом 1 раз в месяц. Продолжительность периода режимных наблюдений в естественном и нарушенном режиме достаточно высокая составляет 10 и более лет.

Мониторинг на территориальном (ведомственном) уровне проводится субъектами хозяйствования, оказывающими влияние на состояние недр на территориях, где ими осуществляется хозяйственная деятельность. Это организации, не являющиеся непосредственными недропользователями, но оказывающие негативное воздействие на состояние недр в силу своей производственной деятельности. Требования по ведению ГМСН им устанавливаются по предписаниям в процессе контрольных проверок, а также по программам, разрабатываемым и утверждаемым специально уполномоченными органами в области охраны окружающей природной среды (Омскнедра, Управление Росприроднадзора по Омской области). Мониторинг в рамках этой подсистемы на территории Омской области в 2014 году проводился на 80 объектах по 265 скважинам ведомственной режимной сети (Табл. 6.2.5.-6.2.6, Рис. 6.2.3, 6.2.4).

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

Таблица 6.2.5
 Состав и структура наблюдательной сети мониторинга подземных вод на территории Омской области
 (по состоянию на 01.01.2015 г.)

Административный рай-он	Количество действующих наблюдательных пунктов						Количество действующих самостоя-тельных СНО				
	Всего	По ха-рактеру режима		по принадлежности			Всего	в том числе по типам			
		естес-твенн-ый	нару-шенн-ый	ГОНС	ЛНС (ОНС)	ТНС (ВНС)		наблюдатель-ные площад-ки	одинач-ные наблюдатель-ные объ-екты	наблюдатель-ные створы	ярусные кус-ты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Большереченский район	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1
Большеуковский район	3	3	0	3	0	0	2	0	0	0	2
Горьковский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Калачинский район	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Колосовский район	3	3	0	3	0	0	2	0	0	1	1
Крутинский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Марьяновский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Муромцевский район	2	2	0	2	0	0	2	0	0	1	1
Называевский район	3	3	0	3	0	0	1	0	0	0	1
Нововаршавский район	5	5	0	5	0	0	3	0	1	1	1
Одесский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Омский район	239	2	237	4	0	235	73	70	1	1	1
Павлоградский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Полтавский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0
Седельниковский район	3	0	3	0	0	3	1	1	0	0	0

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

продолжение Таблицы 6.2.5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Таврический район	5	2	3	2	0	3	2	1	0	1	0
Тарский район	5	2	3	2	0	3	3	1	0	1	1
Тюкалинский район	5	2	3	2	0	3	2	1	0	0	1
Усть-Ишимский район	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Черлакский район	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1
Итого по Омской об-ласти:	297	30	267	32	0	265	101	80	2	6	13

Таблица 6.2.6

Обеспеченность объектов мониторинга подземных вод наблюдательными сетями на территории

Гидрогеологическая структура/водоносный горизонт (комплекс, зона)	Количество пунктов				Количество пунктов по техническому состоянию		Количество пунктов по на-блюдательным показателям			Количество пунктов в районах воздействия объектов		
	всего	в т.ч. по статусу НС	в т.ч. по типу ре-жима		удовлетворительные	неудовлетворительные	уровень	температура	химический состав	не связанных с использованием недр		Причина не определена
		ГОНС	естественный	нарушенный						Фильтрация в районах урбанизированных территорий	Фильтрация в районах объектов промышленности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Q	269	17	15	254	269	0	96	10	269	2	120	132
N	25	12	12	13	25	0	16	8	25	0	10	3
P	3	3	3	0	3	0	3	1	3	0	0	0
Всего по Омской области:	297	32	30	267	297	0	115	19	297	2	130	135

Экологический паспорт территории Омской области

Наиболее крупными из них являются: городской полигон по утилизации и захоронению промышленных отходов; золоотвалы ТЭЦ-5; ТЭЦ-4; ОАО «Омский бекон». По ведомственной сети наблюдения проводились в 2014 году за качеством и уровнем подземных вод один раз в квартал или полугодие.

На ведомственных сетях режимные наблюдения должны вестись по разработанной и утвержденной 22.03.2000 г. Госкомэкологией по Омской области программе. Однако проводимые наблюдения на ведомственных сетях (частота и периодичность замеров уровней, аналитические исследования качества подземных вод) зачастую не соответствуют программе, не позволяют осуществить должный контроль за состоянием подземных вод и оценить изменения их гидродинамических и гидрохимических характеристик. По ряду предприятий, имеющих ведомственную сеть, информация в ТЦ ГМСН вообще не представляется. Отсутствие данных мониторинга не дает возможности оценить степень негативного воздействия этих объектов на подземные воды и своевременно принять меры по их устранению.

Экологический паспорт территории Омской области

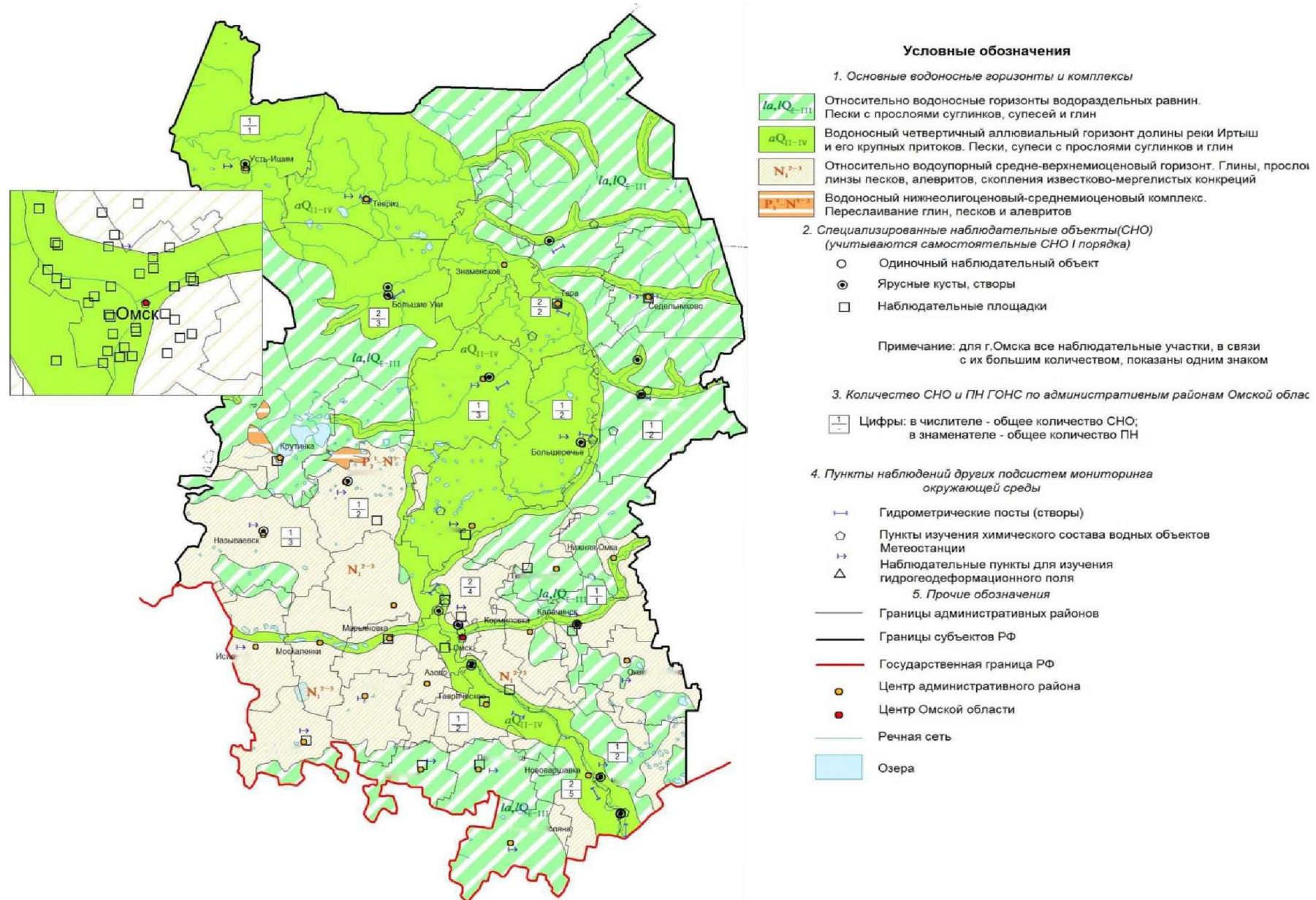


Рис. 6.2.3. Карта наблюдательной сети мониторинга подземных вод территории Омской области (по состоянию на 01.01.2015 г.) Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

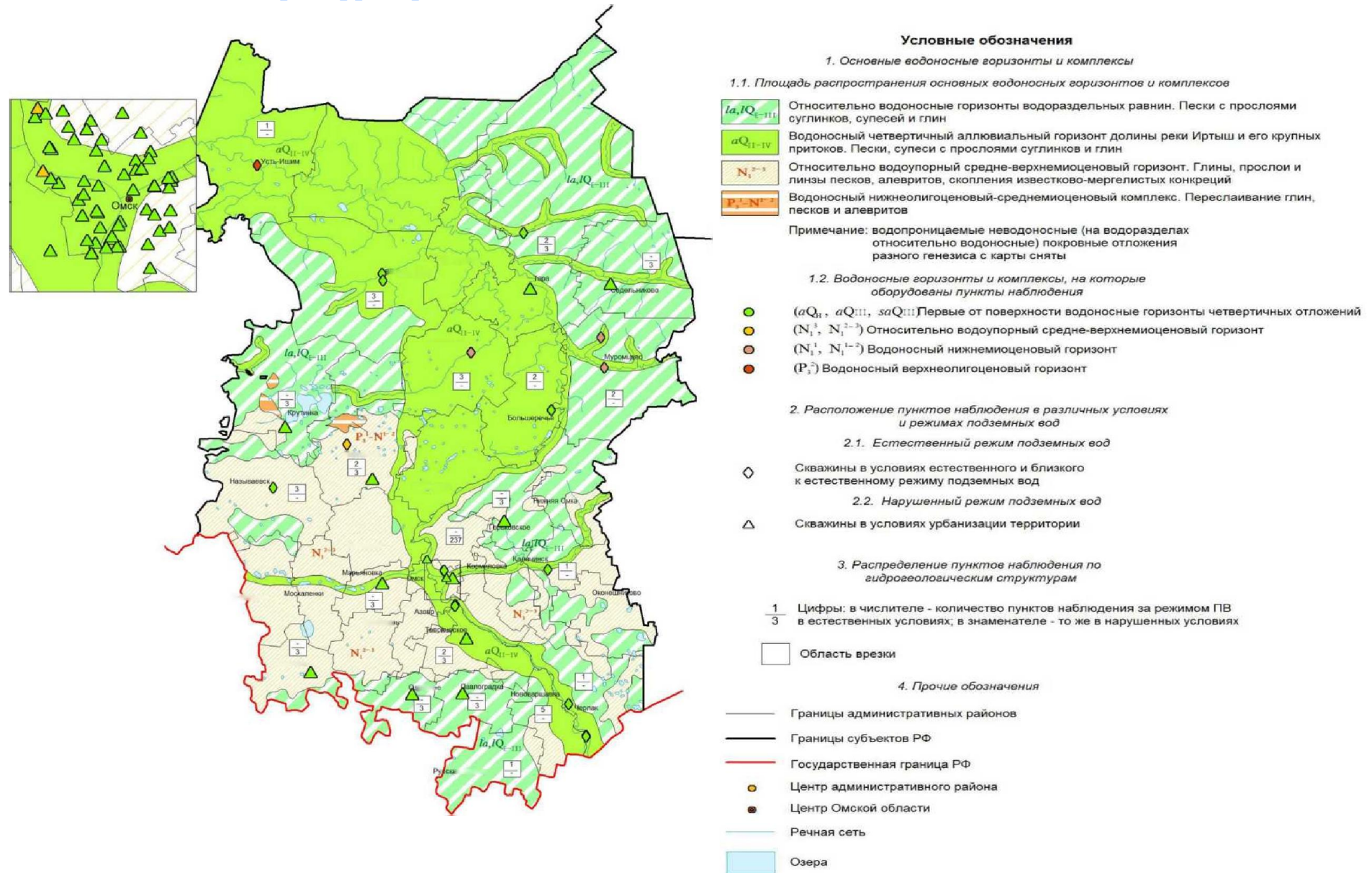


Рис. 6.2.4 Карта пунктов наблюдения в различных условиях режима подземных вод территории Омской области (по состоянию на 01.01.2015 г.) Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

2015 год

Мониторинг подземных вод в 2015 году по ГОНС проводился в пределах при-родных и природно-техногенных объектов по 32 скважинам на 14 постах. Все наблюдательные скважины объединены в посты, включающие 1 -3 и более скважин, оборудованных на разные водоносные комплексы (горизонты). По 30 объектам изучаются закономерности формирования естественного режима уровней подземных вод основных эксплуатируемых водоносных комплексов (горизонтов) - от четвертичного до палеогенового, а по двум нарушенного (Табл. 6.2.7., Рис. 6.2.5). По опорной сети наблюдения проводились в 2015 году только за гидродинамическим (уровень) режимом 1 раз в месяц. Продолжительность периода режимных наблюдений в естественном и нарушенном режиме достаточно высокая составляет 10 и более лет.

Мониторинг на локальном уровне проводится субъектами хозяйствования, оказывающими влияние на состояние недр на территориях, где ими осуществляется хозяйственная деятельность. Это организации, не являющиеся непосредственными недропользователями, но оказывающие негативное воздействие на состояние недр в силу своей производственной деятельности. Требования по ведению ГМСН им устанавливаются по предписаниям в процессе контрольных проверок, а также по программам, разрабатываемым и утверждаемым специально уполномоченными органами в области охраны окружающей природной среды (Отдел геологии и лицензирования Омской области (Омскнедра) Департамент-та по недропользованию Сибирского федерального округа, Управление Росприроднадзора по Омской области, Министерство природных ресурсов и экологии Омской области). Мониторинг в рамках этой подсистемы на территории Омской области в 2015 году проводился на 100 объектах по 298 скважинам ведомственной режимной сети (Табл. 6.2.7 –6.2.8, Рис. 6.2.5, 6.2.6).

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

Таблица 6.2.7

Обеспеченность объектов мониторинга подземных вод наблюдательными сетями на территории

Гидрогеологическая структура/водоносный горизонт (комплекс, зона)	Количество пунктов				Количество пунктов по техническому состоянию		Количество пунктов по наблюдательным показателям			Количество пунктов в районах воздействия объектов		
	всего	в т.ч. по статусу НС	в т.ч. по типу режима		удовлетворительные	неудовлетворительные	уровень	температура	химический состав	не связанных с использованием недр		Причина неопределенности
			естественный	нарушенный						Фильтрация в районах урбанизированных территорий	Фильтрация в районах объектов промышленных зон	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Q	278	17	15	263	278	0	99	10	278	1	126	136
Q+N	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1
N	16	12	12	4	16	0	16	8	16	0	1	3
P	3	3	3	0	3	0	3	1	3	0	0	0
Всего по Омской области:	298	32	30	268	298	0	118	19	298	1	127	140

Экологический паспорт территории Омской области

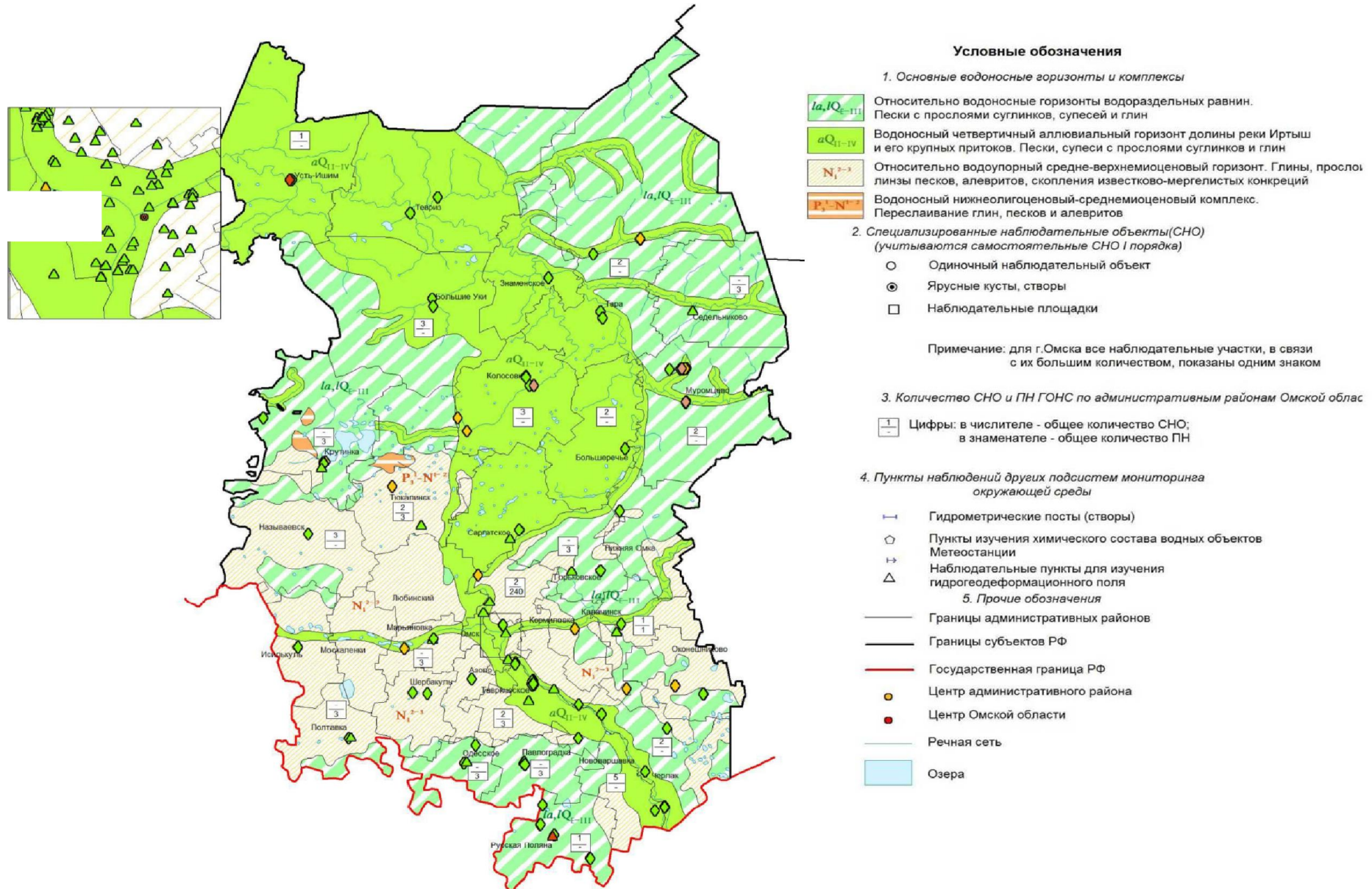


Рис. 6.2.5. Карта пунктов наблюдения в различных условиях режима подземных вод территории Омской области (по состоянию на 01.01.2016 г.) Масштаб 1:2 500 000

РАЗДЕЛ 6. ПОДЗЕМНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ
6.2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Экологический паспорт территории Омской области

Таблица 6.2.8

Состав и структура наблюдательной сети мониторинга подземных вод на территории Омской области (по состоянию на 01.01.2016 г)

Административный рай-он	Количество действующих наблюдательных пунктов						Количество действующих самостоя-тельных СНО				
	Всего	По ха-рактеру режима		по принадлежности			Всего	в том числе по типам			
		Естес-твенный	наруше-нный	ГОНС	ЛНС (ОНС)	ТНС (ВНС)		наблюдат-ель-ные площадки	одиночные наблюдател-ь-ные объекты	наблюд-атель-ные створы	ярусные ку-сты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Большереченский район	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1
Большеуковский район	3	3	0	3	0	0	2	0	0	0	2
Горьковский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Калачинский район	2	1	1	1	1	0	2	1	0	0	1
Колосовский район	3	3	0	3	0	0	2	0	0	1	1
Крутинский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Марьяновский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Муромцевский район	2	2	0	2	0	0	2	0	0	1	1
Называевский район	3	3	0	3	0	0	1	0	0	0	1
Нововаршавский район	5	5	0	5	0	0	3	0	1	1	1
Одесский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Омский район	242	2	240	4	238	0	72	60	10	1	1
Павлоградский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Полтавский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Седельниковский район	3	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0
Таврический район	5	2	3	2	3	0	2	1	0	1	0
Тарский район	2	2	0	2	0	0	2	0	0	1	1
Тюкалинский район	5	2	3	2	3	0	2	1	0	0	1
Усть-Ишимский район	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Черлакский район	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1
Итого по субъекту РФ:	298	30	268	32	266	0	100	70	11	6	13

Экологический паспорт территории Омской области

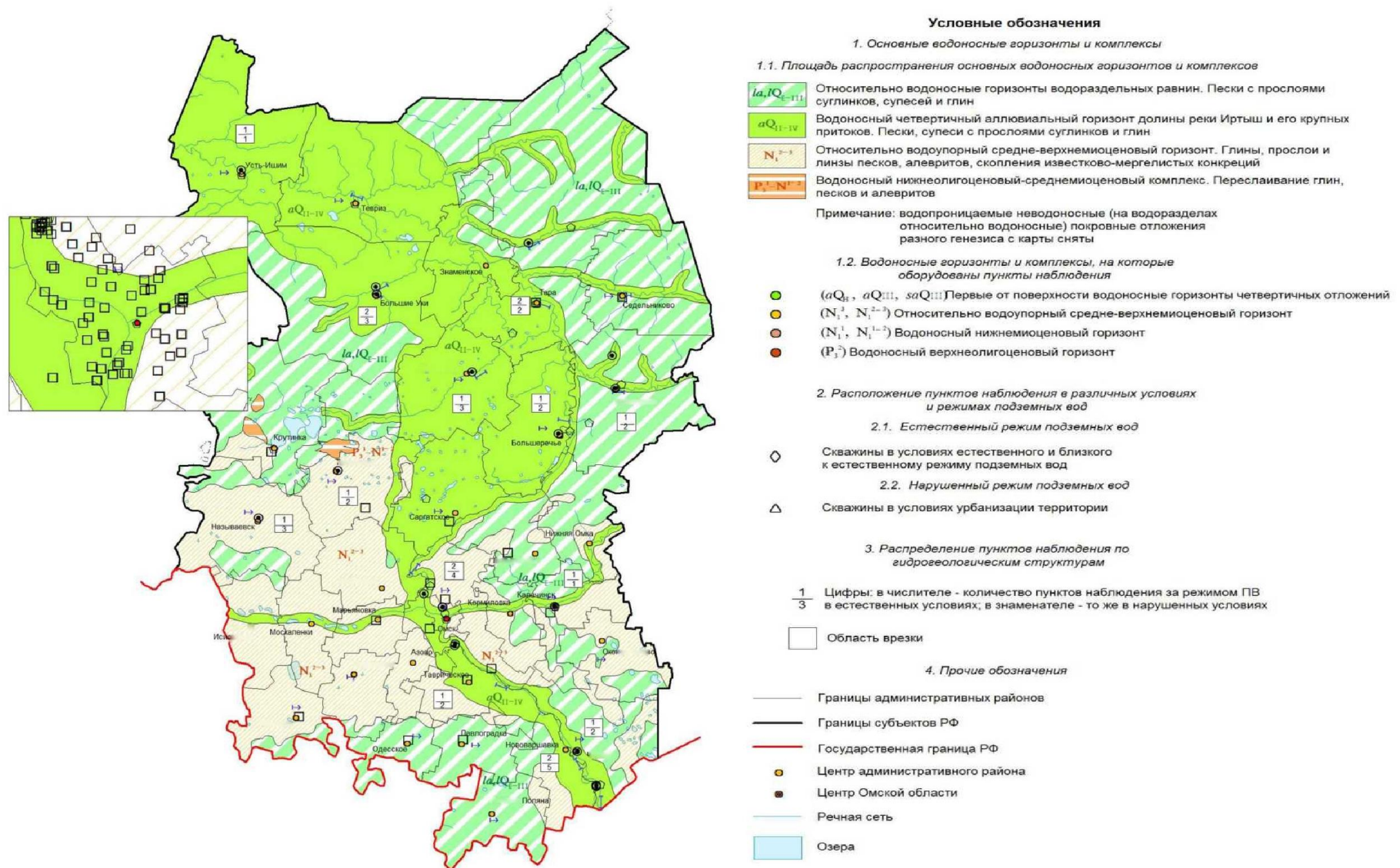


Рис. 6.2.6. Карта наблюдательной сети мониторинга подземных вод территории Омской области на 01.01.2016 г.
Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

По состоянию на 01.01.2013 г. на территории Омской области оценено и разведано 34 месторождения (56 участков) подземных вод. Из них 18 месторождений (32 участка) – питьевых подземных вод, 5 – технических и 11 месторождений (19 участков) – минеральных. Общие эксплуатационные запасы питьевых и технических подземных вод (утвержденные ГКЗ, ТКЗ, НТС) по состоянию на 01.01.2013 составляют 411,633 тыс.м³/сутки, в том числе по категории В – 30,016 тыс.м³/сутки, С₁ – 109,457 тыс.м³/сутки, С₂ – 272,16 тыс.м³/сутки. Эксплуатационные запасы минеральных подземных вод составляют 3,59 тыс.м³/сутки, в том числе по категориям: А – 0,3 тыс.м³/сутки; В – 3,031 тыс.м³/сутки; С₁ – 0,086 тыс.м³/сутки; С₂ – 0,173 тыс.м³/сутки.

Из общего числа разведанных и оцененных участков 10 приурочено к современным отложениям поймы и подрусловым отложениям р. Иртыш. Десять участков связано с четвертичными-верхнемиоценовыми отложениями (неоплейстоцен, таволжанская и павлодарская свиты - линзы пресных вод), 15 участков – с нижнеолигоценовыми-нижнемиоценовыми отложениями (абросимовская, журавская и черталинская свиты). К водоносному апт-сеноманскому (покурской свиты) комплексу приурочено одно месторождение питьевых вод, 3 - технических и 14 – минеральных.

Два месторождения (участка) минеральных йодо-бромных и один участок теплоэнергетических вод связаны с более глубокозалегающими нижнемеловыми и юрскими отложениями.

В 2012 году в эксплуатации находились 9 месторождений и участков питьевых и технических подземных вод, из них 6 – для хозяйственно-питьевого водоснабжения, 1 – для поддержания пластового давления при разработке Крапивинского нефтяного месторождения, 1 – Доковский участок недр для обеспечения водой промышленного объекта и 1 – Таврический участок – для заводнения рыбоводных прудов. На Нововаршавском месторождении подземных вод вода не используется, а в условиях самоизлива идет на сброс.

Учет использования подземных вод на территории области ведется с 1975 года. По состоянию на 01.03.2013 г. в Омский филиал ФБУ «ТФГИ по СФО» поступило 390 отчётов от 321 недропользователя, имеющих лицензии на добычу подземных вод на территории Омской области в 2012 году. По форме 4-ЛС (питьевые и технические ПВ) отчитались 306 недропользователей по 373 лицензиям, по форме 3-ЛС – 15 недропользователей по 17 лицензиям. Общая сумма добычи подземных вод на территории Омской области, согласно сведениям, предоставленным недропользователями по формам статистического наблюдения 3-ЛС и 4-ЛС составила 9216,23 тыс.м³/год, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХПВ) 4962,459 тыс.м³/год, для технических целей 3791,93 тыс.м³/год, минеральных вод - 461,844 тыс.м³/год.

По сведениям, предоставленным недропользователями общая сумма добычи питьевых и технических подземных вод на месторождениях подземных вод (МПВ) и участках месторождений подземных вод (УМПВ) за

Экологический паспорт территории Омской области

2012 год составила 1 715,1 тыс.м³, в том числе:

1) для ХПВ – 476,1 тыс.м³ (1,3 тыс.м³/сут.), из них по кат. В – 310,8 тыс.м³ (0,851 тыс.м³/сут.), по кат. С₁ – 43 тыс.м³ (0,118 тыс.м³/сут.);

2) для технических целей добыто 1239 тыс.м³ (3,394 тыс.м³/сут.), из них по кат. В – 450 тыс.м³ (1,233 тыс.м³/сут.), по кат. С₁ – 789 тыс.м³ (2,161 тыс.м³/сут.).

Из 19 оцененных и разведанных участков минеральных подземных вод в 2012 году в распределённом фонде находилось 15 участков. Добыча подземных вод производилась на 12 из них. Общая сумма добычи минеральных подземных вод на МПВ и УМПВ за 2012 год (по сведениям недропользователей (форма 3-ЛС) составила 461,84 тыс.м³ (1,263 тыс.м³/сут.), в том числе по кат. А – 95 тыс.м³ (0,26 тыс.м³/сут.), по кат. В – 366,84 тыс.м³ (1,003 тыс.м³/сут.).

Охрана подземных вод – система мер, обеспечивающих санитарную охрану подземных вод, предусматривающая:

- гигиеническое нормирование состава и свойств подземных вод, используемых для питьевых и лечебных целей;
- организацию и эксплуатацию зон санитарной охраны (ЗСО) источников централизованного питьевого водоснабжения и округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- регламентирование порядка представления в пользование недр для добычи полезных ископаемых (включая добычу питьевых вод), а также для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- регламентирование различных видов хозяйственной или иной деятельности, оказывающих влияние на состояние подземных вод (включая источники нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения), в т.ч. и на перспективу;
- санитарно-эпидемиологическую экспертизу технологий, проектов строительства, реконструкции объектов, прямо или косвенно влияющих на состояние подземных вод;
- привлечение к ответственности, предусмотренной законодательством Российской Федерации за нарушение санитарных правил.

В соответствии с действующим законодательством РФ юридические лица и индивидуальные предприниматели, деятельность которых оказывает или может оказать влияние на состояние подземных вод, принимают меры по предотвращению их загрязнения.

Экологический паспорт территории Омской области

Санитарная охрана подземных вод осуществляется при:

- буровых работах;
- добыче полезных ископаемых открытыми разрезами, карьерами и шахтным способом;
- орошении и удобрении сельскохозяйственных полей доочищенными сточными водами и их осадками;
- закачке в глубокие и продуктивные горизонты жидких отходов;
- организации и эксплуатации полигонов твердых бытовых отходов, промышленных отходов, хранилищ радиоактивных отходов, шламохранилищ, золоотвалов;
- прокладке магистральных продуктопроводов;
- организации и эксплуатации подземных хранилищ газа;
- осуществлении хозяйственной и иной деятельности в пределах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, лечебных подземных вод и округов санитарной охраны курортов;
- строительстве гидротехнических сооружений, изменяющих условия питания и разгрузки подземных вод и прочих видах хозяйственной и иной деятельности, оказывающих влияние на качество подземных вод.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения при различных видах хозяйственной деятельности должны обеспечивать:

- водонепроницаемость емкостей для хранения сырья, продуктов производства, отходов промышленных и сельскохозяйственных производств, твердых и жидких бытовых отходов;
- предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты;
- герметизацию систем сбора нефти и нефтепродуктов;
- рекультивацию отработанных карьеров.

Основными объектами охраны являются эксплуатируемые водоносные горизонты и водозаборы хозяйственно-питьевого назначения. Охрана подземных вод от загрязнения представляет собой сложную задачу, что связано с необходимостью не столько заранее обнаружить, сколько своевременно предупредить возможность поступления загрязнителя в водоносный пласт. В противном случае загрязнение подземных вод обнаруживается с запозданием и ликвидация его становится делом сложным, дорогостоящим, а порой и просто невозможным. Поэтому охрана водозаборов подземных вод должна предусматривать разнообразные профилактические и другие защитные мероприятия, в числе которых организация зон санитарной охраны водозаборов — важный, хотя и не единственный элемент.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения подразделяются на:

- профилактические, направленные на сохранение естественного качества подземных вод;
- локализационные, препятствующие увеличению и продвижению создавшегося в водоносном горизонте

Экологический паспорт территории Омской области

очага загрязнения;

- восстановительные, проводимые для удаления загрязнений из водоносного горизонта и восстановления природного качества подземных вод.

Профилактике загрязнения подземных вод способствует мониторинг качества подземных вод. Неотъемлемым приложением к лицензии на право добычи подземных вод являются «Условия пользования недрами», где, в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ прописан комплекс мероприятий, предусматривающих рациональное использование и охрану подземных вод. Обязанность по принятию мер по охране подземных вод, в соответствии с действующим законодательством РФ, возложена на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, деятельность которых оказывает или может оказать влияние на состояние подземных вод.

Специалисты Управления Росприроднадзора по Омской области в течение **2012 года** обследовали более 340 водозаборных скважин (табл. 6.3.1.)

Таблица 6.3.1.

Обследование водозаборных скважин специалистами Управления Росприроднадзора по Омской области в 2012 г.

Муниципальный район	Количество обследованных скважин	% от общего количества обследованных скважин
Большереченский	38	11,0
Москаленский	35	10,1
Нововаршавский	32	9,3
Омский	29	8,4
Крутинский	25	7,2
Исилькульский	23	6,7
Горьковский	22	6,4
Тюкалинский	20	5,8
Полтавский	13	3,8
Азовский	13	3,8
Седельниковский	11	3,2

Экологический паспорт территории Омской области

Продолжение таблицы 6.3.1.

Нижнеомский	10	3,0
Любинский	9	2,6
Саргатский	9	2,6
Калачинский	9	2,6
Павлоградский	6	1,7
Марьяновский	6	1,7
Марьяновский	6	1,7
Русско-Полянский	6	1,7
Омск	5	1,4
Оконешниковский	5	1,4
Одесский	4	1,2
Черлакский	4	1,2
Знаменский	2	0,6
Кормиловский	1	0,3
Называевский	1	0,3
Тевризский	1	0,3
Общий итог	345	100

Основная деятельность по контролю за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в течение 2012 года на территории Омской области осуществлялась Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Омской области. Контрольно-надзорные мероприятия в отчётном году проводились по следующим направлениям:

- мониторинг выполнения лицензионных соглашений;
- выявление, предотвращение и пресечение самовольного пользования недрами;

Экологический паспорт территории Омской области

- выявление и предотвращение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых;
- контроль устранения выявленных нарушений.
- отчёты по форме 4-ЛС предоставили 70 % недропользователей, имеющих лицензии на добычу подземных вод (306 из 544);
- наблюдения за качеством подземных вод на соответствие стандартам для питьевых целей (СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества» выполняли всего 32% недропользователей (121 из 373, предоставивших отчёт);
- схемы систем водопотребления и водоотведения, не согласовывалась с Омскнедра и отделом водных ресурсов по Омской области Нижне-Обского бассейнового водного управления;
- проекты зон санитарной охраны строгого режима в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 не утверждались.

Использование подземных вод в 2013 год

С целью сбора сведений об объёмах добычи подземных вод Омским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» совместно с Управлением по недропользованию и ТЦ ГМСН по Омской области организовано ежегодное информирование недропользователей, осуществляющих добычу подземных вод на территории Омской области, о необходимости предоставления сведений.

Как правило, информацию об объёмах ежегодной добычи предоставляют не только пользователи, которые в установленном порядке оформили право пользования недрами, но и те недропользователи, которые в силу различных причин осуществляют добычу подземных вод без лицензии.

В ноябре 2013 года Омскнедра и Омским филиалом в адрес недропользователей было направлено 438 информационных писем.

В соответствии с Приказом Роснедра от 05.12.2012 г. № 1312, дополнительно было организовано уведомление недропользователей о возможности предоставления отчётности за 2013 год в он-лайн режиме.

Информация о сроках и способах предоставления сведений по добыче подземных вод, включающая нормативные документы, формы отчётности, а также пошаговую инструкцию по заполнению форм и контактных данных консультантов по заполнению форм 4-ЛС своевременно размещена на сайте Омского филиала (www.omsktffi.ru) в ноябре и декабре 2013 года.

Экологический паспорт территории Омской области

Предоставление сведений о выполнении условий пользования недрами при добыче питьевых и технических подземных вод за 2013 год по форме государственного статистического наблюдения 4-ЛС

Сведения о выполнении условий пользования недрами при добыче питьевых и технических подземных вод за 2013 год, в соответствии с приказом Росстата от 7 июля 2011 г. № 308 должны были предоставить 439 недропользователей по 540 лицензиям, выданных в Омской области в период с 1995 по 2013 г.

В период массового поступления отчётности недропользователей специалистами Омского филиала проведено 159 консультаций недропользователей посредством телефонной связи.

По состоянию на 01.03.2014 по форме федерального статистического наблюдения 4-ЛС за период 2013 года в Омской области отчитались 310 недропользователей по 384 лицензиям на право пользования недрами. В установленные сроки (до 20.01.2014 г.) отчётность предоставили 262 юридических лица по 326 лицензиям, что составляет 84,5 % от общего количества недропользователей, отчитавшихся за 2013 год.

В 2013 году прекращены и переоформлены 20 лицензий, ликвидировано 6 предприятий. Отчёты по форме 4-ЛС за 2013 год не представили 14 предприятий по 14 лицензиям, прекращённым или переоформленным в течение отчётного года.

Сравнительный анализ данных о выполнении условий пользования недрами за период с 2009 по 2013 г. показывает ежегодный рост количества недропользователей, своевременно предоставляющих отчётность по выполнению условий пользования недрами (лицензионных соглашений), в среднем на 4,8 % в год. Количество лицензированных недропользователей, отчитавшихся за 2013 год, возросло с 2009 года на 19,2%. В 2013 году доля представленных лицензированными пользователями недр отчётов составила 70,8% от общего количества недропользователей, имеющих действующие лицензии в отчётный период.

Количество отчётов, поступающих в Омский филиал от лицензированных пользователей недр, осуществляющих добычу питьевых и технических подземных вод ежегодно увеличивается. По отношению к показателю 2009 года рост составляет 39%. Также неуклонно растёт показатель, характеризующий процентное соотношение общего количества недропользователей к количеству лицензированных.

Такое положение дел вовсе не свидетельствует о сокращении на территории Омской области случаев безлицензионной добычи питьевых и технических подземных вод. Напротив, увеличение административных штрафов по ст. 7.3 КоАП РФ обусловило резкое снижение числа недропользователей без лицензий, предоставляющих отчётность по добыче подземных вод. В результате информация об эксплуатируемых скважинах, качестве и объёмах добываемых на территории Омской области питьевых и технических подземных вод существенно занижена.

Экологический паспорт территории Омской области

Использование подземных вод в 2014 году

В населенных пунктах централизованное водоснабжение осуществляется скважинными водозаборами, индивидуальное - из скважин и шахтных колодцев.

Из подземных источников в 2014 году было отобрано 23,7113 тыс.м³/сутки воды, что составляет 0,93 % от оцененных прогнозных ресурсов, а использовано 23,276 тыс.м³/сутки (Рис.6.3.1). Большая часть добываемой воды 47,3% (11,213 тыс.м³/сутки) используется на хозяйственно-питьевое водоснабжение, 42,2% - на сельскохозяйственное водоснабжение (8,298 тыс.м³/сутки) и производственно-технические нужды (1,713 тыс.м³/сутки).

По сравнению с 2013 годом отбор подземных вод уменьшился на 25,5 % (в 2013 г. -31,817 тыс.м³/сутки) и он проводился по 1106 эксплуатационным скважинам (Рис. 6.3.3).

Не отчитались хозяйства и предприятия, которые извлекают воду в небольших количествах и имеющие лицензии, и те которые не имеют ее. Водоотбор по водопользователям приведен по отчетам, представляемых недропользователями по ведению мониторинга подземных вод на принадлежащих им участках недр (ежедневный учет количества отбираемой воды из скважин) в ТЦ ГМСН.

Областной центр - г.Омск, несмотря на наличие разведанных запасов подземных вод, обеспечивается для питьевого водоснабжения водой из р.Иртыша. Извлекаемые здесь подземные воды идут на производственно-технические нужды и весьма ограничено - на хозяйственно-питьевые. Города Исилькуль, Калачинск, Называевск, Тара обеспечиваются для питьевого водоснабжения водой из поверхностных источников.

Доля подземных вод в балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения отдельных административных районов изменяется в широких пределах от 0 до 100 % .

В среднем удельное водопотребление подземных вод по административным районам варьирует от 0 л/сутки до 62,07 л/сутки, а по области составляет 5,68 л/сутки (Рис. 6.3.2.).

Экологический паспорт территории Омской области

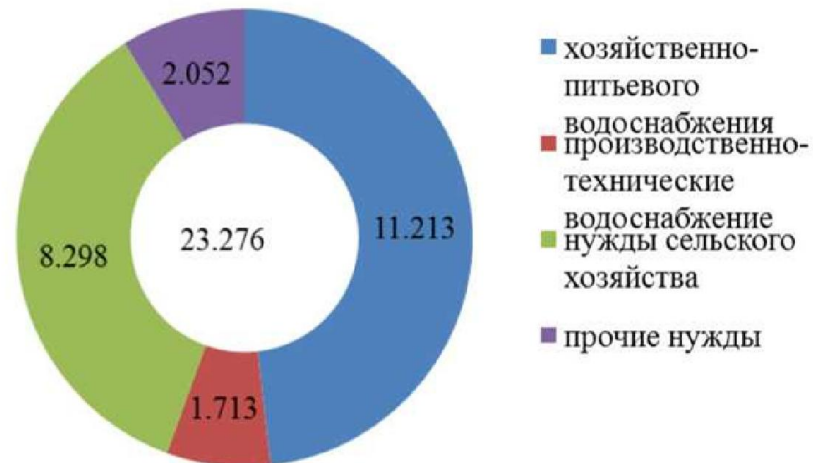


Рис. 6.3.1. Использование подземных вод по целевому назначению

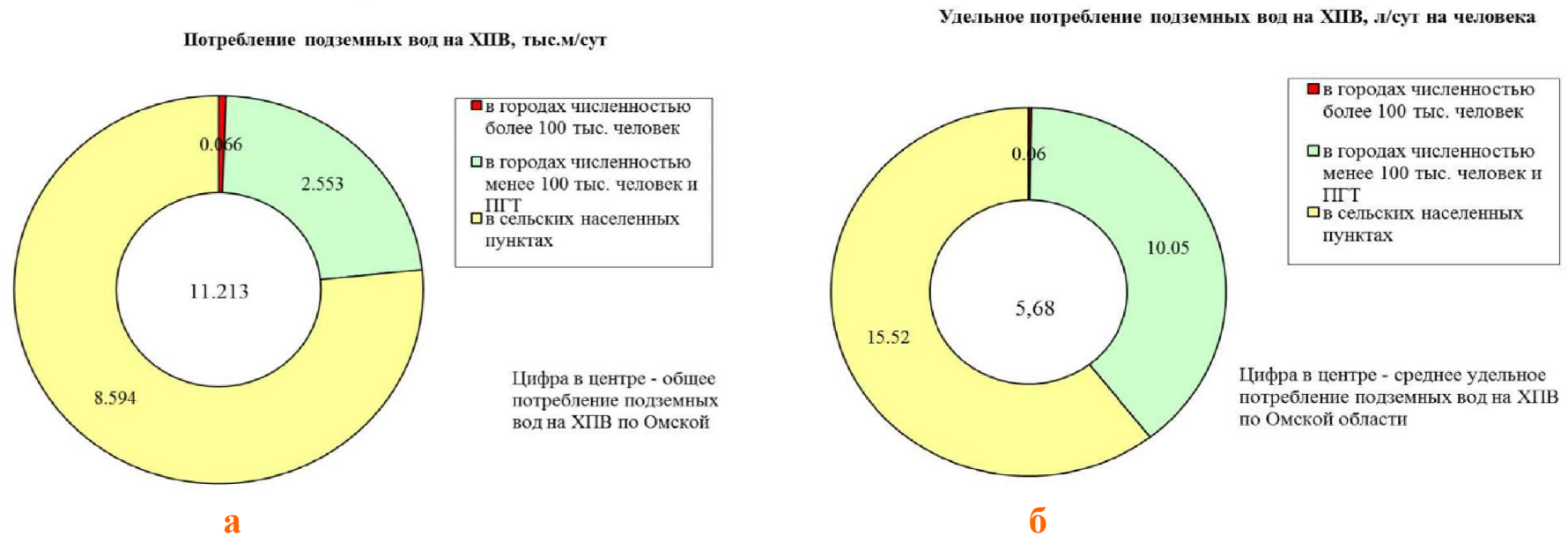


Рис. 6.3.2. Общее (а) и удельное (б) потребление подземных вод на хозяйственно-питьевое водоснабжение на территории Омской области в 2014 году

Экологический паспорт территории Омской области

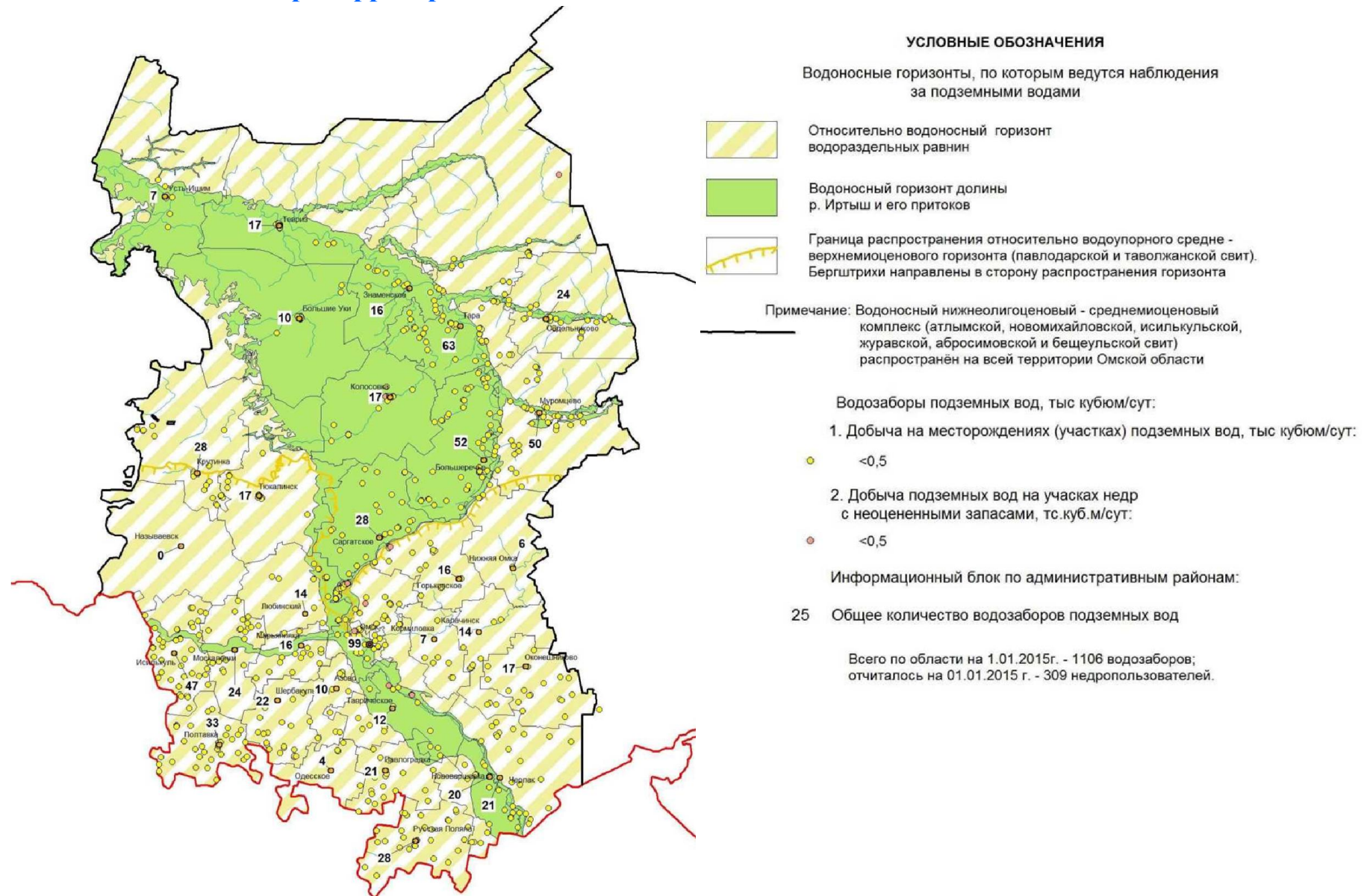


Рис. 6.3.3. Карта водозаборов питьевых и технических подземных вод по состоянию на 01.01.2015г. Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

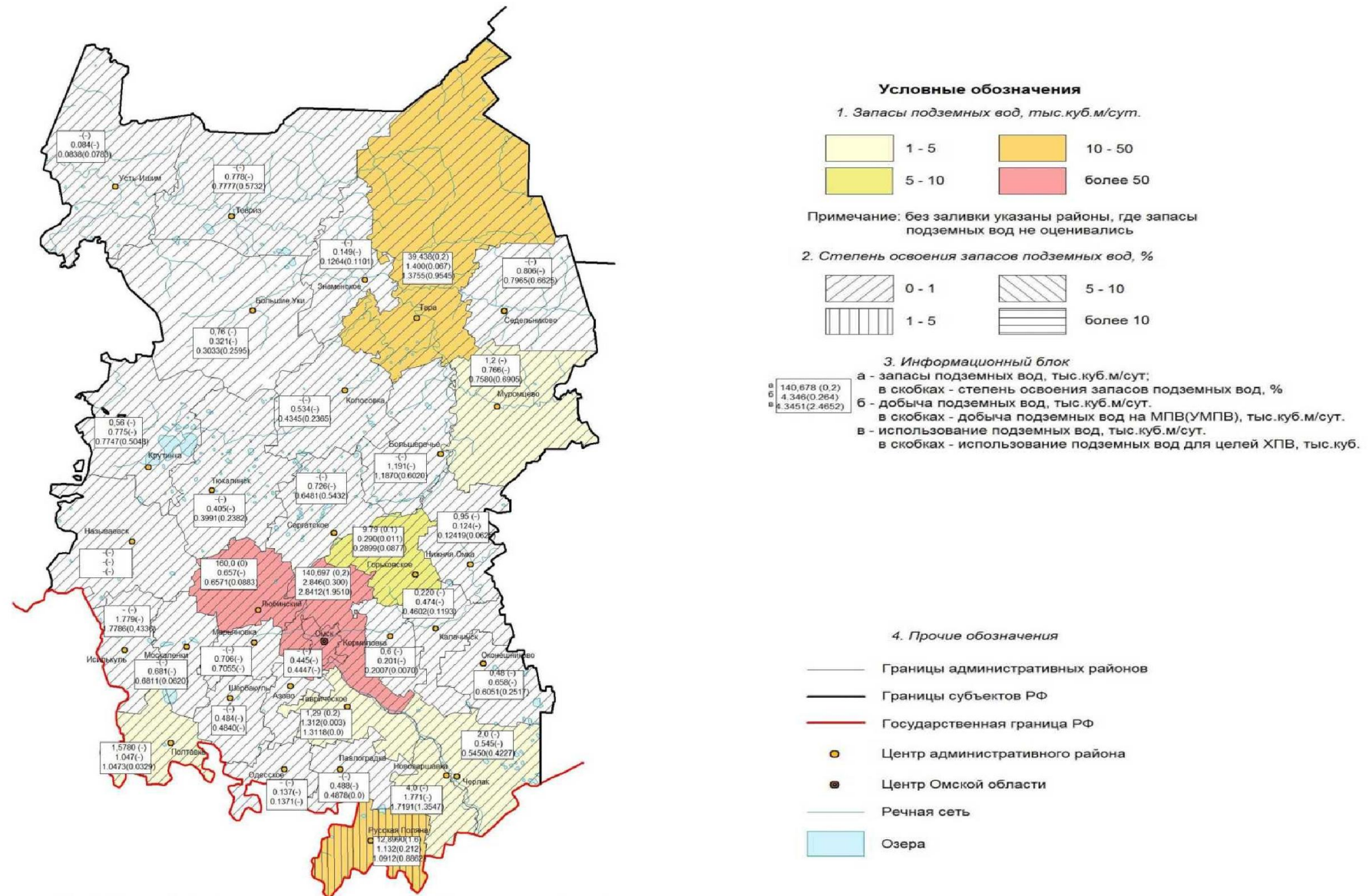


Рис. 6.3.4. Карта запасов подземных вод, степени их освоения и использования по административным районам территории Омской области по состоянию на 01.01.2015г.

Экологический паспорт территории Омской области

Использование подземных вод в 2015 году

В Омской области по состоянию на 01.01.2016 года на учете числится 41 (в т.ч. 3 забалансовых) месторождение питьевых и слабосоленоватых подземных вод, общая сумма оцененных эксплуатационных и забалансовых запасов подземных вод по категориям $A+B+C_1+C_2$ составляет 399,056 тыс.м³/сутки. Сумма оцененных эксплуатационных запасов подземных вод по 38 месторождениям по категориям $A+B+C_1+C_2$ составляет 376,656 тыс.м³/сутки, по 3 месторождениям забалансовых пресных и слабоминерализованных подземных вод сумма оцененных запасов по категориям $A+B+C_1+C_2$ составляет 22,4 тыс.м³/сутки (Рис. 6.3.5., 6.3.6.). Эксплуатационные запасы подземных вод составляют по категориям: В - 16,979 тыс.м³/сутки, C_1 - 95,637 тыс.м³/сутки, C_2 - 264,04 тыс.м³/сутки, забалансовые запасы подземных вод составляют по категории В-13,4 тыс.м³/сутки, C_1 -6,0 тыс.м³/сутки, C_2 - 3,0 тыс.м³/сутки.

В населенных пунктах централизованное водоснабжение осуществляется скважинными водозаборами, индивидуальное - из скважин и шахтных колодцев.

Из подземных источников в 2015 году было отобрано 24,217 тыс.м³/сутки воды, что составляет 0,93% от оцененных прогнозных ресурсов, а использовано 23,646 тыс.м³/сутки (Рис. 6.3.7). Большая часть добываемой воды 52,5% (12,418 тыс.м³/сутки) используется на хозяйственно-питьевое водоснабжение, 33,2% - населскохозяйственное водоснабжение (7,857 тыс.м³/сутки), 7,4% - на производственно-технические нужды (1,752 тыс.м³/сутки) и 6,9% на иные цели (1,619 тыс.м³/сутки).

Экологический паспорт территории Омской области

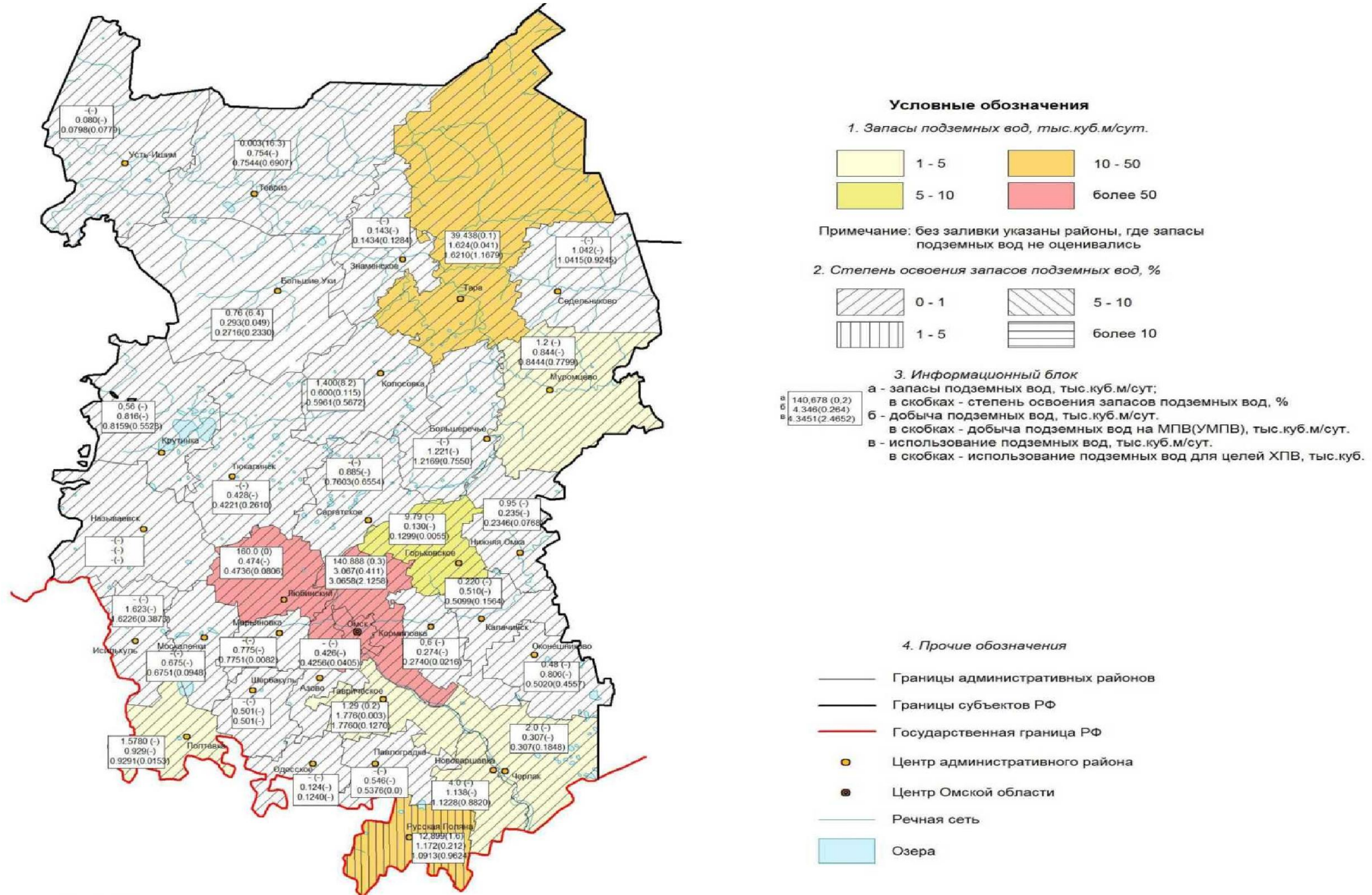


Рис. 6.3.5. Карта запасов подземных вод, степени их освоения и использования по административным районам территории Омской области по состоянию на 01.01.2016 г. Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

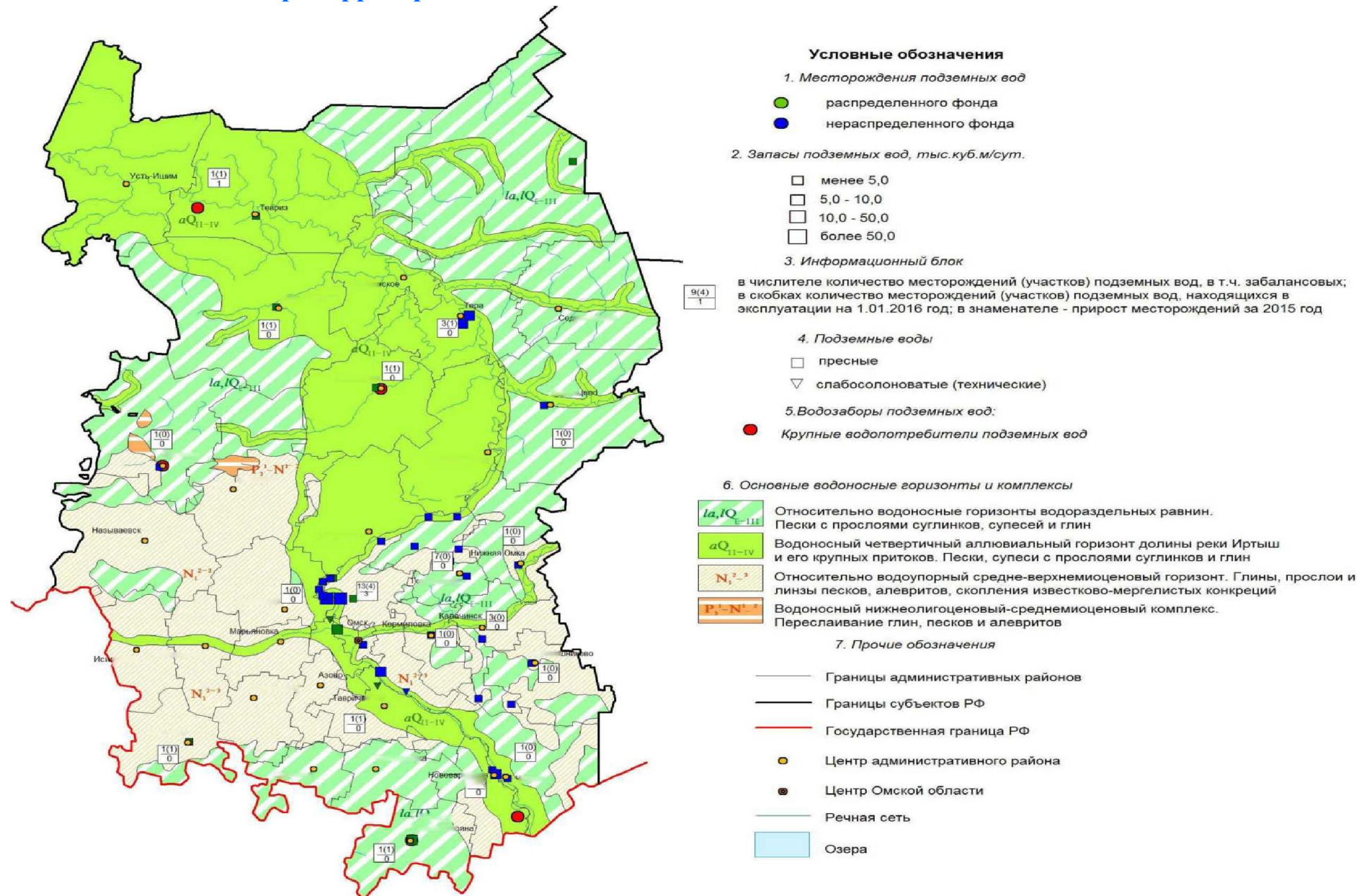


Рис. 6.3.6. Карта месторождений питьевых и слабоминерализованных подземных вод и крупных водопотребителей на территории Омской области по состоянию на 01.01.2016 г. Масштаб 1:2 500 000

Экологический паспорт территории Омской области

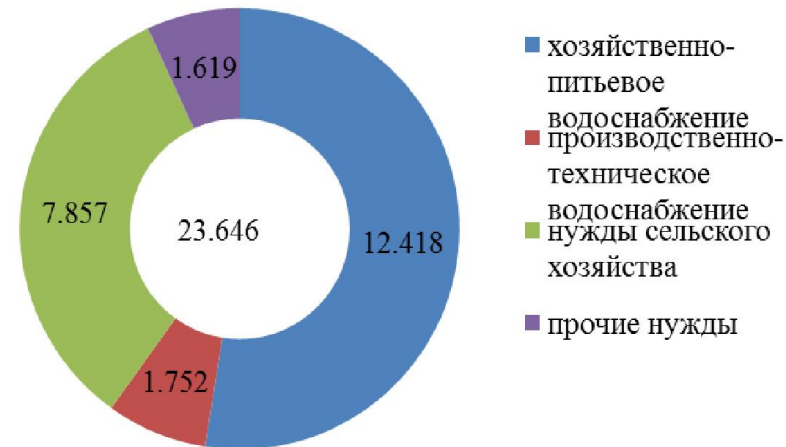


Рис. 6.3.7. Использование подземных вод по целевому назначению

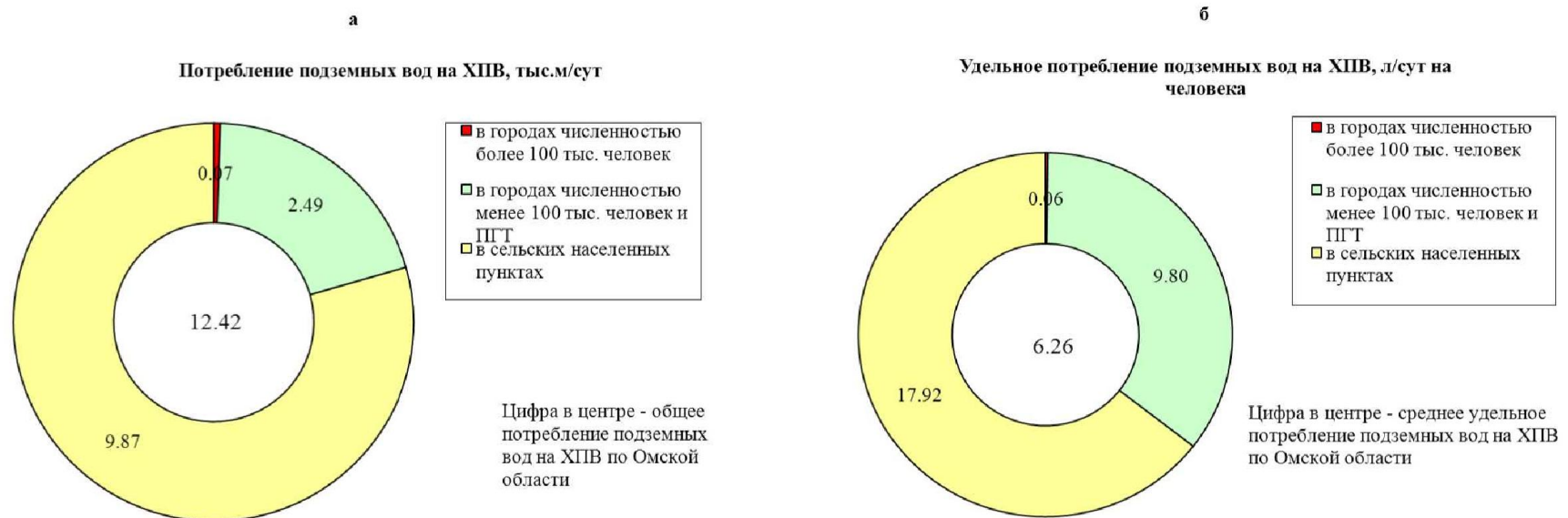


Рис. 6.3.8. Общее (а) и удельное (б) потребление подземных вод на хозяйственно-питьевое водоснабжение на территории Омской области в 2015 году