

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА 15.06.2020 г.

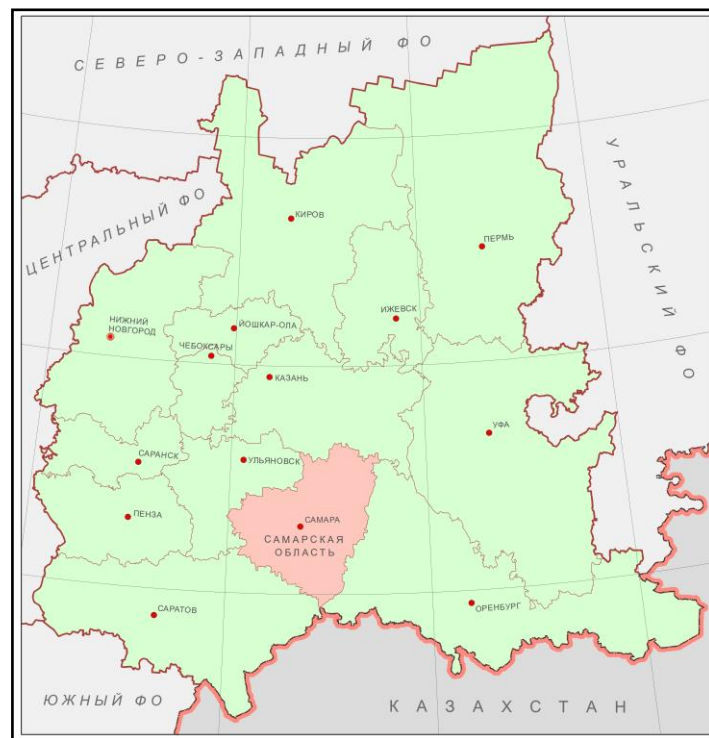
Справка подготовлена ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания
Федерального агентства по недропользованию от 26.12.2019 г. № 049-00017-20-04

1. Общие сведения

Территория: 53,6 тыс. км².

Население: 3179,5 тыс. чел.

Административный центр – г. Самара (1 156,659 тыс. чел.). По данным сайта: <http://nizhstat.gks.ru>, www.gks.ru



Губернатор
Самарской области
Азаров
Дмитрий Игоревич

Адрес: 443006, г. Самара,
ул. Молодогвардейская 210
Тел. (846) 332-17-67
E-mail: gubernator@samregion.ru
Сайт: <http://www.samregion.ru>

Начальник отдела геологии и лицензирования по Самарской области (Самаранедра) – **Миронова Ольга Александровна**
Адрес: 443010, г. Самара, ул. Красноармейская, 21.
Телефон: (846) 333-31-83; Факс: (846) 333-78-55
E-mail: samara@rosnedra.gov.ru

Самарская область расположена в среднем течении Волги, на юге Приволжского федерального округа, занимает площадь 53,6 тыс. км², с населением более 3 миллионов человек. Южная граница области на небольшом участке совпадает с государственной границей России с Казахстаном. В Самарской области имеется 342 муниципальных образования, в том числе 27 муниципальных районов, 9 городских округов, 1 городской округ с внутригородским делением, 9 внутригородских районов, 284 сельских и 12 городских поселений.

Область занимает ключевое транспортно-географическое положение в Европейской России; через нее проходят основные дороги, связывающие центр с Уралом и Сибирью и регионы Поволжья между собой: Куйбышевская железная дорога, федеральная автомагистраль М5 Москва–Самара–Уфа–Челябинск, федеральные автодороги А300 (М32) Самара–Б. Черниговка–Актюбинск (Казахстан), Р224 Самара–Оренбург, Р228 Сызрань–Саратов–Волгоград, А151 Цивильск (Чувашия) – Ульяновск. Плотность железнодорожных путей в Самарской области самая высокая – 256 км/10 тыс. км², длина 1 374,2 км; плотность автомобильных дорог с твердым покрытием – 330 км/1000 км², протяженность автодорог с твердым покрытием – 17 700,5 км. Около 6-7 % грузоперевозок осуществляется речным транспортом. Протяженность судоходных путей Самарской области – 687 км. Порты Самары и Тольятти принимают суда системы «река–море».

На Волге в пределах области находятся два крупных водохранилища – Куйбышевское и Саратовское; действует крупная Жигулевская ГЭС им. Ленина, являющаяся шестой ступенью и второй по мощности (суммарная установленная мощность 2467 МВт) гидроэлектростанцией Волжско-Камского каскада.

Существенную часть необходимой региону энергии обеспечивают тепловые электростанции (ТЭЦ), объединенные в ПАО «Т Плюс» (в скобках мощность, МВт; <http://www.tplusgroup.ru/org/samara/key-figure/>):

Сызранская (372,4), Тольяттинская (585), Безымянская (94,7), Новокуйбышевская -1 (239,5), ТЭЦ ВАЗа (1 172), Самарская ТЭЦ (440), Самарская ГРЭС (24).

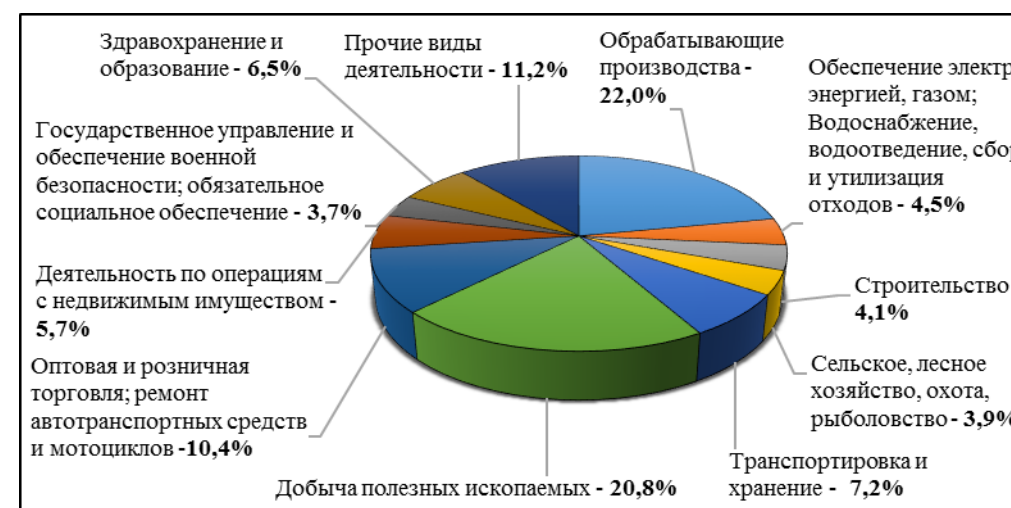
Территорию области пересекают магистральные трубопроводы большого диаметра (1 420 и 1 220 мм), перекачивающие нефть и газ из Сибири и Средней Азии в центральные районы России и за рубеж, в том числе нефтепровод «Дружба» и три крупнейших российских газопровода: Челябинск–Петровск, Уренгой–Петровск, Уренгой - Новопсковск. Общая протяженность трубопроводов составляет около 2 000 км.

Доля Самарской области в общем объеме промышленного производства РФ немного более 2,34 %.

Промышленность области имеет многоотраслевую структуру. Наряду с нефтедобычей и нефтепереработкой здесь развиты автомобилестроение (первое место в РФ по выпуску легковых автомобилей), авиационно-космическое производство (выпуск ракет-носителей и спутников), цветная металлургия (выпуск изделий из алюминия), стройиндустрия.

Валовой региональный продукт (ВРП) в 2018 году в области составил – 1 510 518,7 млн руб. Структура формирования ВРП Самарской области показана на диаграмме.

Структура валового регионального продукта (www.fedstat.ru) Самарской области



2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

Углеводородное сырье

Самарская область расположена в пределах Татарской нефтеносной области (НО), Мелекесско-Абдулинской и Средневожской нефтегазоносных областей (НГО) Волго-Уральской нефтегазовой провинции (НГП).

Татарская НО заходит в Самарскую область своей юго-западной окраиной; здесь открыто (если не считать небольшой части продолжающегося из Татарстана уникального Ромашкинского месторождения) только несколько мелких, по преимуществу уже выработанных или вырабатываемых месторождений.

¹ Материалы подготовлены на основе данных Государственного баланса запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2019 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»). Данные из иных источников информации сопровождаются соответствующими ссылками:

* Сборник сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых Российской Федерации на 01.01.2019 г., ФГБУ «Росгеолфонд».

Нефтеносность этой тектонической структуры связана с палеозойскими отложениями, а ее юго-западного склона – с карбонатными отложениями верхнего девона и нижнего карбона. Ей свойственно отсутствие газовых шапок в нефтяных месторождениях, сравнительно небольшой этаж нефтеносности, частая литолого-фациальная изменчивость продуктивных пластов. Вверх по разрезу увеличиваются плотность и вязкость нефтей, а также содержание в них серы.

Большая часть месторождений сосредоточена в центральной и южной части Самарской области, в пределах Средневожской НГО (Жигулевско-Оренбургский свод). Преобладают газонефтяные месторождения. В большинстве случаев газоносны пермские отложения, нефтеносны – каменноугольные и девонские отложения. Более половины всех залежей содержится в терригенных коллекторах, остальные – в карбонатных. Месторождения преимущественно многопластовые. Например, Кулешовское нефтяное месторождение содержит 15 залежей в отложениях нижней перми, среднего и нижнего карбона, среднего девона.

Нефть

В Средневожской НГО учтены самые крупные месторождения углеводородного сырья Самарской области: Верхне-Ветляное, Кулешовское, Мухановское, Южно-Неприковское. На самом крупном из них – Верхне-Ветлянском нефтяном месторождении – основные разведанные запасы нефти сосредоточены в визейских терригенных и карбонатных (на глубинах 2 200 - 2 450 м), турнейских карбонатных (глубина более 2 500 м) и живетских терригенных (более 3 500 м) отложениях. Нефти месторождения легкие (до 0,87 г/см³), маловязкие, среднесернистые (0,5-2 % S), парафиновые, малосмолистые. Лицензией на разработку владеет компания АО «Самаранефтегаз».

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (нефть) на 01.01.2019 г. в Самарской области учтены 375 месторождений (357 нефтяных и 18 газонефтяных) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ - 508,865 млн т, на разведываемых кат. С₁ - 28,499 млн т, всего (кат. А+В₁+С₁ - 537,364 млн т). Неразбуренные извлекаемые запасы (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют кат. В₂ - 97,698 млн т, на разведываемых кат. С₂ - 13,063 млн т, всего (кат. В₂+С₂ - 110,761 млн т)

Нефть на месторождениях Самарской области различна по плотности, вязкости, содержанию парафинов, серы, смол и асфальтенов. На долю особо легкой (до 0,830 г/см³) приходится 24,03 % извлекаемых запасов кат. А+В₁+С₁, легкой (0,831-0,850 г/см³) - 18,88 %, средней плотности (0,851-0,870 г/см³) - 17,17 %, тяжелой (0,871-0,895 г/см³) - 14,66 %, с плотностью более 0,895 г/см³ (битуминозной) - 25,25 %.

В распределенном фонде недр учтено 355 месторождений (274 разрабатываемых и 81 разведываемое), с запасами кат. А+В₁ - 490,583 млн т, кат. С₁ - 24,457 млн т (96,41 % разрабатываемых и 85,82 % разведываемых запасов), кат. В₂ - 93,519 млн т, кат. С₂ - 12,593 млн т (95,72 % и 96,4 % соответственно). В нераспределенном фонде недр - 20 месторождений (5 в разрабатываемых и 15 в разведываемых).

В 2018 году в разрабатываемые переведены 20 месторождений с суммарными извлекаемыми запасами кат. А+В₁ - 9,171 млн т и кат. В₂ - 5,183 млн т. На государственный учет в разведываемые поставлены 12 месторождений с суммарными извлекаемыми запасами кат. С₁ - 3,085 млн т, кат. С₂ - 0,105 млн т.

В 2018 году в Самарской области добыто 15,666 млн т нефти, что на 0,765 млн т, или 4,66 %, меньше, чем в 2017 году, в том числе: АО «Самаранефтегаз» - 11,740 млн т (74,94 % от общей добычи в области), АО «РИТЭК» - 2,064 млн т (13,17 %), ООО «Регион-нефть» - 0,403 млн т (2,57 %), АО «Самараинвестнефть» - 0,376 млн т (2,4 %).

По величине извлекаемых запасов нефти (кат. А+В₁+В₂) и (кат. С₁+С₂) на 01.01.2019 Боровское месторождение в Самарской области относится к крупным (7,34 % разрабатываемых запасов), 31 месторождение - к средним (52,57 % разрабатываемых запасов), 91 - к мелким (30,1 % разрабатываемых и 50,31 % разведываемых запасов) и 252 - к очень мелким (9,99 % и 49,69 % соответственно). На Боровском месторождении в 2018 году добыто 0,054 млн т нефти (0,34 % от общей добычи в области), на средних - 7,082 млн т (45,21 %), на мелких - 5,589 млн т (35,68 %), на очень мелких - 2,941 млн т (18,77 %).

В 2018 году извлекаемые запасы нефти в Самарской области кат. А+В₁+С₁ увеличились на 20,256 млн т, или 3,92 %; кат. В₂+С₂ - на 17,753 млн т, или 19,09 %.

Изменения в запасах кат. А+В+С₁ произошли за счет добычи (15,666 млн т), в результате геолого-разведочных работ (прирост 17,982 млн т, в том числе 5,616 млн т по новым месторождениям и залежам), переоценки (в целом 17,909 млн т) и передачи (0,031 млн т).

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов нефти в Самарской области на 01.01.2019 г. составляет 76,39 %, степень выработанности разбуренных запасов - 70,68 %. Перспективные ресурсы нефти (кат. Д₀) - 593,312 млн т геологические и 210,522 млн т извлекаемые учтены на 226 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, в том числе, по невоскрытым пластам Соболевского месторождения - 5,052 млн т геологические и 2,527 млн т извлекаемые. В 2018 году на Государственный учет поставлены ресурсы 38 площадей, подготовленных к поисково-разведочному бурению. Ресурсы 15 площадей (22,828 млн т геологические и 9,506 млн т извлекаемые) списаны в связи с открытием новых месторождений и залежей.

По отрицательным результатам геолого-разведочных работ списаны ресурсы 9 площадей - 22,560 млн т геологические и 8,142 млн т извлекаемые.

Газы горючие

НСП свободного газа Самарской области не велики - всего 53,5 млрд куб. м (0,002 % от общероссийских), большая их часть учтена в прогнозных ресурсах (75 % НСП). Степень разведанности НСП составляет 23,83 %; выработанности разведанных запасов - 65,80 %.

Ресурсы свободного газа (кат. Д₀) - 0,199 млрд м³ учтены на 1 площади, подготовленной к поисково-разведочному бурению. За 2018 год ресурсы свободного газа в Самарской области не изменились.

Свободный газ месторождений Самарской области различен по составу и содержанию попутных компонентов, из которых Государственным балансом учитываются конденсат, гелий, этан, пропан, бутаны. Запасы конденсата учтены на одном месторождении, гелия - на 5, этана, пропана, бутанов - на 3.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (газы горючие) на 01.01.2019 в Самарской области учтены 14 месторождений (1 газовое, 1 газоконденсатное, 12 газонефтяных) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами свободного газа (включая газ газовых шапок) на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ - 2,436 млрд м³, на разведываемых кат. С₁ - 1,952 млрд м³, всего (кат. А+В₁+С₁ - 4,361 млрд м³). Неразбуренные извлекаемые запасы (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют кат. В₂ 0,238 млрд м³, на разведываемых кат. С₂ - 0,198 млрд м³, всего кат. В₂+С₂ - 0,436 млрд м³.

Промышленная нефтегазосность установлена в каменноугольных и девонских отложениях.

В распределенном фонде недр на 01.01.2019 учтены 14 месторождений, в нераспределенном фонде недр - часть запасов разрабатываемых и разведываемых месторождений.

Добыча свободного газа в 2018 году в Самарской области не велась.

Добыча растворенного газа за 2018 год составила 0,771 млрд м³ (на 0,084 млрд м³, или 12,23 % больше, чем в 2017 году), потери - 0,107 млрд м³.

Извлекаемые запасы растворенного газа учтены на 325 месторождениях, всего кат. А+В₁ - 22,849 млрд м³, кат. С₁ - 1,357 млрд м³, кат. В₂ - 2,599 млрд м³, кат. С₂ - 0,469 млрд м³.

По величине извлекаемых запасов свободного газа (кат. А+В₁+В₂) и (кат. С₁+С₂) на 01.01.2019 - 2 месторождения относятся к мелким (37,51 % разрабатываемых запасов и 58,55 % разведываемых), 12 - к очень мелким (62,49 % и 41,45 % соответственно).

В 2018 году извлекаемые запасы свободного газа в Самарской области уменьшились кат. А+В₁+С₁ на 0,009 млрд м³, или 0,21 %; кат. В₂+С₂ - на 0,121 млрд м³, или 21,72 %.

Изменения в запасах кат. А+В₁+С₁ произошли только за счет переоценки (списаны в итоге 0,009 млрд м³).

На разрабатываемом Рассветском газонефтяном месторождении извлекаемые запасы кат. В₁ в результате переоценки увеличились на 0,119 млрд м³, на Бариновско-Лебяжинском, Ветлянском и Неклюдовском месторождениях списаны кат. А+В₁ 0,128 млрд м³; на Бражниковском месторождении из кат. С₁ в кат. В₁ переведены 0,027 млрд м³.

В итоге извлекаемые запасы свободного газа на разрабатываемых месторождениях увеличились кат. А+В₁ на 0,018 млрд м³, или 0,74 %, извлекаемые запасы на разведываемых уменьшились кат. С₁ на 0,027 млрд м³, или 1,38 %.

Конденсат

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (конденсат) на 01.01.2019 г. в Самарской области учтено одно газоконденсатное месторождение Куцебовское с разведанными технологическими извлекаемыми запасами конденсата кат. С₁ 0,275 млн т, кат. С₂ 0,003 млн т. Месторождение разведываемое, лицензия принадлежит АО «Самаранефтегаз».

Залежи конденсатсодержащего газа установлены в среднедевонских отложениях, глубина залегания от 4183 до 4280 м, содержание стабильного конденсата от 306,4 до 716,3 г/м³. Добыча конденсата в области в 2018 году не велась, изменений в запасах конденсата за 2018 г. не произошло.

Начальные суммарные ресурсы конденсата в Самарской области составляют 1,5 млн т. Степень разведанности начальных суммарных ресурсов конденсата на 01.01.2019 г. - 18,33 %. Данных о перспективных ресурсах (кат. Д₀) нет.

Область является одним из центров, где перерабатывается около 9 % российской нефти. Здесь, в непосредственной близости друг от друга, на пересечении железнодорожных и речных путей, располагаются Куйбышевский НПЗ (годовая мощность 6,5 млн т), Новокуйбышевский НПЗ (8 млн т) и Сызранский НПЗ (8,9 млн т) компании ПАО «НК «Роснефть».

Переработка газа в Самарской области осуществляется двумя ГПЗ: Отраденским (проектная мощность 1,1 млрд куб. м сырого газа в год) и Нефтегорским (0,73 млрд м³/год).

Сланцы горючие

На территории области по состоянию на 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов учитываются 3 месторождения горючих сланцев: Новокашпирское, Кашпирское (23 участка) и Дергуновское.

В 2018 году АО «Медхим» проводило разработку горючих сланцев на Новокашпирском месторождении, в результате чего балансовые добыча составила 2 тыс. т, что составляет 100 % от добычи по России.

На 01.01.2019 балансовые запасы горючих сланцев Самарской области составляют 665,445 млн т кат. А+В+С₁, 1 429,198 млн т кат. С₂; забалансовые – 135,361 млн т.

Асфальтиты и битумы

В Самарской области на 01.01.2019 г. битуминозные доломиты учитываются на Первомайском месторождении в нераспределенном фонде недр. Балансовые запасы составляют кат. А+В+С₁ – 1 876 тыс. т. По данным эксплуатационных работ среднее содержание битума в доломитах составляет 4,4 %.

До 1962 г. месторождение разрабатывалось Первомайским асфальтитовым заводом с использованием сырья для варки асфальтитовой мастики. В 1962 г. месторождение законсервировано в связи с нецелесообразностью разработки битуминозных доломитов и переходом завода на более дешевый готовый битум, вырабатываемый из нефти.

Пески стекольные

В Самарской области на 01.01.2019 г. учитываются 3 месторождения кварцевых песков с запасами кат. А+В+С₁ – 9,5 млн т и кат. С₂ – 0,7 млн т.

Месторождение Лысая Гора подготавливается к освоению ООО «Самара-Кварц». Балансовые запасы кат. А+В+С₁ по месторождению составляют 4,3 млн т. Добыча в 2018 году не производилась.

В нераспределенном фонде недр (группа не переданных в освоение) учитываются месторождения Переходовое и Балашейское с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 5,2 млн т и запасы месторождения Лысая Гора кат. С₂ в количестве 0,7 млн т.

Пески формовочные

К формовочным материалам относятся горные породы, минералы, а также техногенные продукты, из которых изготавливают литейные формы и стержни.

В Самарской области на 01.01.2019 г. учтены 2 месторождения кварцевых формовочных песков с запасами кат. А+В+С₁ – 53 970 тыс. т, кат. С₂ – 22 856 тыс. т и забалансовые – 2 846 тыс. т. Основные запасы песков сосредоточены на Балашейском месторождении, которое разрабатывается ЗАО «Балашейские пески».

В 2018 г. добыто 642 тыс. т песков, потери при добыче – 3 тыс. т.

В нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учтены запасы Лобановского месторождения кварцевых песков кат. В+С₁ – 18 259 тыс. т, а также забалансовые запасы Балашейского месторождения в количестве 2 846 тыс. т.

В 2018 году геолого-разведочные работы в области не проводились.

Глины тугоплавкие

Основная часть тугоплавких глин представлена прибрежными морскими месторождениями, образовавшимися за счет отложения глинистого вещества на глубинах до 50 м в бухтах, заливах, подводных частях речных дельт, между прибрежными островами. Тугоплавкие глины используются в основном для производства изделий грубой керамики, (кислотоупорных изделий, канализационных труб, дренажных труб, плиток для полов и др.).

На 01.01.2019 г. Государственным балансом в Самарской области учитывается одно месторождение глин тугоплавких с балансовыми запасами: кат. А+В+С₁ – 6 587 тыс. т, кат. С₂ – 10 598 тыс. т.

ООО «Чапаевский завод силикатного кирпича» разрабатывает Чапаевское месторождение светложущихся глин. В 2018 г. недропользователем добыча не проводилась.

Поваренная соль

Государственным балансом на 01.01.2019 г. учитывается одно Дергуновское месторождение каменной соли с запасами кат. А+В+С₁ – 265 227 тыс. т. Прирост запасов соли возможен во всех направлениях от месторождения, а его перспективы практически неограниченны. Месторождение разведано в 1976-1977 гг. в качестве сырьевой базы Чапаевского завода химических удобрений для получения хлорнатриевых рассолов, используемых в производстве каустической соды и хлора. На настоящий момент месторождение не передано в освоение.

Сера самородная

В Самарской области на 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов учитываются два месторождения самородной серы: Сырейско-Каменнодольское с балансовыми запасами кат. В+С₁ – 12 645 тыс. т, кат. С₂ – 9 230 тыс. т и забалансовыми – 463 тыс. т и Водинское с забалансовыми запасами – 1 030 тыс. т. Серные руды Сырейско-Каменнодольского месторождения по литологическому составу делятся на два основных типа: глинисто-мергелистые и карбонатные. По содержанию серы выделяются руды бедные (содержание серы не превышает 5 %) и средние (7-13 %). Оруденение залегает на глубине до 120 м и представлено 3-5 пластами мощностью 1-3 м, переслаивающимися с пластами пустых пород мощностью 5-10 м. Руды Водинского место-

рождения по литологическому составу делятся на три типа: глинисто-мергелистые (составляют 23,5 %), карбонатные (75 %) и гипсовые (1,5%). Распределение серы в породах довольно неравномерное, содержание ее изменяется от 1 до 20 %, среднее – 10-13 %. В связи с убыточностью разработки руд месторождение не осваивается.

Гипс и ангидрит

В Самарской области на 01.01.2019 г. учитываются 5 месторождений гипса, ангидрита и гипсо-ангидрита суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 19 165 тыс. т и кат. С₂ – 89 819 тыс. т.

Добыча в 2018 г. составила 374 тыс. т, потери при добыче составили – 9 тыс. т.

Разрабатываются 3 месторождения гипса, ангидрита и гипсо-ангидрита: Сок-Поляевское, Троицкое и Овраг Старо-Ближний.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются 2 месторождения гипса Буз-Башское и Серноводское и *Северный участок* месторождения Овраг Старо-Ближний с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 45 тыс. т и кат. С₂ – 67 041 тыс. т.

АО «Клявлинский завод строительных материалов» разрабатывает Сок-Поляевское месторождение. ООО «ВГЗ- новые материалы» разрабатывает Троицкое месторождение. ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» разрабатывает месторождение Овраг Старо-Ближний.

Геолого-разведочные работы в Самарской области на гипс и ангидрит в 2018 году не проводились.

Цементное сырье

В Самарской области на 01.01.2019 г. балансом запасов цементного сырья учитываются 7 месторождений с суммарными запасами: кат. А+В+С₁ – 206 097 тыс. т, кат. С₂ – 170 051 тыс. т.

В распределенном фонде недр 4 месторождения: 3 разрабатываемых – Яблоновское, Валы, Шигонское (Бичевное) и одно подготавливаемое к освоению – Первомайское.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются запасы трех месторождений – Балашейского, Александрово Поле и Сызранского, а также часть запасов Яблоновского и Шигонского (Бичевского) месторождений.

ЗАО «Жигулевские стройматериалы» разрабатывает месторождение Валы и часть запасов месторождения Яблоновское. В 2018 году недропользователем добычные работы на месторождениях не велись в связи с модернизацией предприятия.

ООО «Резерв Плюс» владеет лицензией на отработку части запасов мела Шигонского (Бичевского) месторождения. В 2018 году недропользователем добыча не проводилась.

Мел

На территории области в нераспределенном фонде недр на 01.01.2019 г. учитывается месторождение Кушниковское с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 4 440 тыс. т, кат. С₂ – 5 875 тыс. т.

Строительные камни

В Самарской области на 01.01.2019 г. балансом запасов учитываются 17 месторождений с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 210 983 тыс. м³, кат. С₂ – 42 109 тыс. м³ и забалансовыми – 16 207 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учитываются 11 месторождений с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 203 315 тыс. м³, кат. С₂ – 35 670 тыс. м³ и забалансовыми – 10 549 тыс. м³, из них разрабатывается 9 с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 201 675 тыс. м³, кат. С₂ – 35 670 тыс. м³ и забалансовыми – 10 549 тыс. м³, на которых добыто 2 450 тыс. м³ строительных камней, потери – 488 тыс. м³, подготавливаются к освоению Водинское и Ежовское (участок 1) с запасами кат. В+С₁ – 1 640 тыс. м³.

В нераспределенном фонде недр учитываются 6 месторождений с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 7 668 тыс. м³, кат. С₂ – 6 439 тыс. м³ и забалансовыми – 5 658 тыс. м³.

*** Керамзитовое сырье**

На 01.01.2019 в Самарской области учитываются 7 месторождений керамзитового сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 24 301 тыс. м³, кат. С₂ – 16 275 тыс. м³ и забалансовыми – 9 010 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 5 месторождений керамзитового сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 16 698 тыс. м³, в нераспределенном фонде недр – 2 месторождения с запасами кат. А+В+С₁ – 7 603 тыс. м³, кат. С₂ – 16 275 тыс. м³ и забалансовыми – 9 010 тыс. м³.

Добыча керамзитового сырья в 2018 году производилась на трех месторождениях области и составила 136 тыс. м³.

АО «Керамзит» разрабатывает месторождение Смышляевское. В 2018 году недропользователем добыто 66 тыс. м³ керамзитового сырья.

Недропользователь ООО ПКФ «Спутник» разрабатывает месторождение Бугры. В 2018 году добыто 42 тыс. м³ керамзитового сырья.

ПАО «ИНКЕРАМ» разрабатывает месторождение Образцовское. В 2018 году недропользователем добыто 28 тыс. м³.

* **Аглопоритовое сырье**

Аглопоритовое сырье представляет собой глинистые породы - глины, суглинки, глинистые сланцы, алевролиты, аргиллиты, которые после термической обработки (агломерации) и дробления используются в качестве искусственного пористого наполнителя к легким бетонам. Аглопорит встречается в угледобывающих регионах в виде горелой породы угольных месторождений. Аглопорит отличается сравнительно высокой однородностью по насыпной плотности и прочности.

На 01.01.2019 г. в Самарской области учитывается месторождение Кашпирское с запасами глины кат. А+В+С₁ - 2 781 тыс. м³. Месторождение размещено в нераспределенном фонде недр, в группе месторождений - не переданные в освоение. За 2018 г. движение запасов на территории не наблюдалось, запасы аглопоритового сырья - не изменились.

* **Карбонатные породы для обжига на известь**

На 01.01.2019 в Самарской области учтены 4 месторождения карбонатных пород с запасами кат. А+В+С₁ - 56 082 тыс. т, кат. С₂ - 106 690 тыс. т, забалансовыми - 6 850 тыс. т.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, числятся 3 месторождения карбонатных пород с запасами кат. А+В+С₁ - 50 510 тыс. т, кат. С₂ - 106 690 тыс. т, забалансовыми - 6 850 тыс. т; в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, - 1 месторождение с запасами кат. А+В+С₁ - 5 572 тыс. т.

В 2018 году запасы карбонатных пород в области сократились на 258 тыс. т в результате добычи (257 тыс. т) и потерь при добыче (1 тыс. т).

* **Пески строительные**

На 01.01.2019 в Самарской области числятся 38 месторождений песков строительных с запасами кат. А+В+С₁ - 158 168 тыс. м³, кат. С₂ - 63 603 тыс. м³, забалансовыми - 13 763 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 28 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 133 729 тыс. м³, кат. С₂ - 57 021 тыс. м³, забалансовыми - 80 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр - 10 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 24 439 тыс. м³, кат. С₂ - 6 582 тыс. м³, забалансовыми - 13 683 тыс. м³.

В 2018 году в результате завершения геолого-разведочных работ в число объектов балансового учета в 2018 году введены 3 новых месторождения.

Добыча в 2018 году проводилась на 21 месторождении и составила 3 381 тыс. м³.

В 2018 году движение запасов песков строительных в области характеризуется приростом на 19 356 тыс. м³, запасы кат. С₂ уменьшились на 919 тыс. м³. Изменения запасов произошли в результате добычи (3 381 тыс. м³), потерь при добыче (284 тыс. м³), разведки (23 021 тыс. м³).

Других изменений запасов песков строительных на территории Самарской области в 2018 году не значится.

* **Пески для бетонов и силикатных изделий**

На 01.01.2019 г. в Самарской области числятся 2 месторождения песков для бетонов и силикатных изделий с запасами кат. А+В+С₁ - 16 193 тыс. м³.

Месторождения учтены в распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых.

В 2018 году Недропользователь ЗАО «Алексеевский кирпич», добыл 16 тыс. м³ песков для бетонов и силикатных изделий на Михайловском месторождении, потери при добыче - 1 тыс. м³.

Недропользователь ООО «Чапаевский завод силикатного кирпича» в 2018 году добычу на Чапаевском месторождении песков не производил.

Геолого-разведочные и оценочные работы на пески для бетонов и силикатных изделий в 2018 году на территории Самарской области не проводились.

* **Песчано-гравийные материалы**

На 01.01.2019 г. в Самарской области учитываются 7 месторождений песчано-гравийных материалов с запасами кат. А+В+С₁ - 3 476 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 6 месторождений песчано-гравийных материалов с запасами кат. А+В+С₁ - 2 996 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, - 1 месторождение с запасами кат. А+В+С₁ - 480 тыс. м³.

В 2018 году запасы песчано-гравийных материалов уменьшились на 54 тыс. м³, в результате добычи (51 тыс. м³) и потерь при добыче (3 тыс. м³).

Добыча песчано-гравийных материалов в 2018 году осуществлялась на 2 месторождениях области: Солнечная Поляна (49 тыс. м³) и Верхне-Съезженское (2 тыс. м³).

Других изменений запасов песчано-гравийных материалов на территории Самарской области в 2018 году не отмечено.

* **Кирпично-черепичное сырье**

На 01.01.2019 г. в Самарской области числится 61 месторождение кирпично-черепичного сырья с запасами кат. А+В+С₁ - 89 367 тыс. м³, кат. С₂ - 53 878 тыс. м³, забалансовыми - 2 851 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 14 месторождений с запасами кирпично-черепичного сырья кат. А+В+С₁ - 29 859 тыс. м³, кат. С₂ - 374 тыс. м³, забалансовыми - 862 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение учитываются - 47 месторождений.

В 2018 году запасы кирпично-черепичного сырья в области уменьшились на 355 тыс. м³ в результате добычи (343 тыс. м³) и потерь при добыче (12 тыс. м³).

Добыча кирпично-черепичного сырья производилась на 9 месторождениях области.

Торф

Государственным балансом запасов на 01.01.2019 г. в Самарской области учитывается 69 месторождений торфа, площадь которых - 2 759,1 га. Запасы на 01.01.2019 г. составляют кат. А+В+С₁ - 9 209 тыс. т, забалансовые запасы 3 160 тыс. т. В 2018 году добыча торфа не проводилась.

Лечебные грязи

Государственным балансом запасов на 01.01.2019 г. в Самарской области учитывается три месторождения иловых минеральных грязей. В распределенном фонде, в группе разрабатываемые месторождения Молочка, Тепловка. В нераспределенном фонде недр, в группе не переданное в освоение месторождение Солодовка.

Суммарные балансовые запасы кат. А+В+С₁ составляют 42,222 тыс. м³. Добыча в 2018 году составила 0,427 тыс. м³.

Пресные и минеральные подземные воды

На 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов в Самарской области учитываются 25 месторождений минеральных подземных вод. Запасы минеральных подземных вод составляют 3 885,14 м³/сут.

Фактическая добыча (по данным статотчетности недропользователей) в 2018 году составила 68,261 м³/сут минеральных подземных вод.

Данные о современном состоянии питьевых и технических подземных вод приведены в справке, подготовленной ФГБУ «Гидроस्पещгеология» (см. ниже).

3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы

Самарская область имеет достаточно развитую минерально-сырьевую базу, представленную углеводородным сырьем, широким разнообразием минерально-строительного сырья, отдельными видами горно-технического и горно-химического сырья, подземными водами, в том числе содержащими гидроминеральное сырье.

Но всё же, основным направлением расширения МСБ Самарской области является углеводородное сырьё:

1. Освоение углеводородного потенциала на перспективных территориях вершины Жигулевско-Пугачевского свода, северо-восточной части Южно-Татарского свода, восточной части Ставропольской депрессии, южном погружении юго-западного борта Бузулукской впадины и других сопряжённых с ними участках приведёт к открытию новых месторождений. Перспективность данных территорий очень велика, поскольку на сопредельных частях соседних с ними областей (Саратовской, Оренбургской, Ульяновской, Татарстана) открыты продуктивные залежи почти во всех частях геологического разреза.

2. Проведение определенного объема научно-исследовательских, проектных и геологоразведочных работ с целью эффективного освоения и использования нефтяного попутного газа, который на территории области представлен свободным газом из газовых месторождений и залежей, а также растворенным газом, добываемым попутно с нефтью. Растворенный газ в настоящее время весь утилизируется.

4. Основные проблемы в воспроизводстве и использовании минерально-сырьевой базы

Располагая большими запасами разнообразного минерально-строительного сырья промышленных категорий: строительным камнем, песчано-гравийным материалом, песками строительными и силикатными, кирпично-черепичным сырьем, гипсом и ангидритом, керамзитовым сырьем, аглопоритовыми глинами, стекольным сырьем, битумсодержащими породами, тугоплавкими глинами, цементным сырьем (глинистым сырьем, опоками) - отсутствует эффективная геолого-экономическая модель управления процессом освоения минерально-сырьевой базы полезных ископаемых.

Значительное сокращение в федеральных государственных геологоразведочных предприятиях числа высококвалифицированных специалистов, способных самостоятельно выполнять геологическое изучение недр различных масштабов.

СПРАВКА О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология»

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. САМАРЫ

1. Общая характеристика водоснабжения города

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Самары осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 14,6 %.

Централизованное водоснабжение города осуществляют ООО «Самарские коммунальные системы» и отдельные предприятия для автономного водоснабжения.

Централизованное водоснабжение г. Самары осуществляется водозаборными сооружениями НФС-1, НФС-2, ГВС из поверхностного источника Саратовское водохранилище (р. Волга), общей производительностью 274,4 тыс. м³/сут, водозабора подземных вод НФС-3 (скважины в пойме р. Самары) и водозаборов подземных вод в пос. Управленческий, пос. Красная Глинка и пос. Аэропорт-2 общей производительностью 39,8 тыс. м³/сут. Суммарная производительность водозаборов для автономного водоснабжения составляет 7,0 тыс. м³/сут, доля которых в суммарной добыче подземных вод по г. Самара составляет порядка 17,6%.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса для водоснабжения населения г. Самары разведано и оценено 45 месторождений (участков) подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 1367,112 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
33	12	1367,112	61,815	43,291	18,524	3,2%

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории г. Самары суммарная добыча подземных вод составила 61,815 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 43,291 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 33 участка месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 18,524 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 3,2%.

Основные запасы подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Самары сосредоточены на двух месторождениях подземных вод – Засамарском (участки Засамарский 1 (156,00 тыс. м³/сут) и Засамарский 2 (384,00 тыс. м³/сут)) и Рождественском (участки Рождественский (300,00 тыс. м³/сут), Подгорский (170,00 тыс. м³/сут) и Новинский (230,00 тыс. м³/сут)) – в суммарном количестве 1 240 тыс. м³/сут.

Разведан и осваивается из указанных только один участок месторождения – Засамарский 1. Добыча на участке обеспечивает 53,3 % (23,06 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод на месторождениях г. Самары.

Большая часть запасов подземных вод (1190,452 тыс. м³/сут) утверждена по категориям С₁ и С₂ и относится к месторождениям нераспределенного фонда недр.

В связи с отсутствием резервного подземного источника водоснабжения на период чрезвычайных ситуаций для города, использующего для водоснабжения поверхностные воды, а также крайне низкой степенью освоения запасов рекомендуется разведка и дальнейшее освоение оцененных месторождений.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижения уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах не превышают допустимые, сбросы запасов не происходит.

3. Характеристика качества подземных вод

Природной особенностью гидрохимического состава подземных вод в отдельных случаях являются повышенные минерализация до 1,8 ПДК, общая жесткость до 2,9 ПДК, содержания железа до 32 ПДК, марганца до 21,5 ПДК, сульфатов до 1,3 ПДК. Для доведения качества вод до нормативного на крупных централизованных водозаборах выполняется водоподготовка по снижению содержания железа и марганца. Водоподготовка по уменьшению минерализации и жесткости не проводится.

Для водоснабжения пос. Управленческий Красноглинского района используются смешанные подземные воды двух водозаборов. Воды верхнекаменноугольно-нижнепермского комплекса, эксплуатируемые водозабором Коптев овраг, характеризуются повышенной минерализацией (до 1,6 ПДК), общей жесткостью (до 2,9 ПДК), железом (до 4,9 ПДК), марганцем (до 4,6 ПДК) и сульфатами (до 1,4 ПДК).

На водозаборе острова Зелененький для эксплуатируемых подземных вод неоген-четвертичного комплекса характерны повышенные концентрации железа (до 32,0 ПДК) и марганца (21,5 ПДК). Технология водоподготовки – станция обезжелезивания и обеззараживания воды гипохлоритом натрия технической марки «А». Для водоснабжения пос. Красная Глинка Красноглинского района функционируют 5 водозаборов. На всех водозаборах эксплуатируемые подземные воды верхнекаменноугольно-нижнепермского карбонатного водоносного комплекса характеризуются повышенной общей жесткостью (1,37-1,73 ПДК). Водоснабжение поселка осуществляется без предварительной водоподготовки.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Из-за нарушения режима эксплуатации на водозаборе НФС-3 ООО «Самарские коммунальные системы», обеспечивающем водоснабжение Куйбышевского района г. Самары и эксплуатирующем подземные воды водоносного казанского карбонатного горизонта (участок Засамарский-1 Засамарского месторождения) произошло подтягивание некондиционных природных вод, в результате чего возросла минерализация и общая жесткость. За период с 2004 по 2019 г. минерализация увеличилась от 1,1 ПДК до 1,87 ПДК, общая жесткость – от 1,3 ПДК до 2,4 ПДК. В 2019 г. также наблюдаются превышения санитарно-гигиенических нормативов по содержанию марганца (до 5,2 ПДК), железа (до 9,33 ПДК), сульфатов (до 1,48 ПДК), аммония (1,53 ПДК).

Технология водоподготовки применяется по обезжелезиванию воды методом упрощенной азрации с последующим фильтрованием. Водоподготовка по уменьшению минерализации и жесткости не проводится.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Самары осуществляется преимущественно, за счет использования поверхностных вод Саратовского водохранилища; подземные воды эксплуатируются в отдельных районах города и для водоснабжения отдельных предприятий. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 14,6 %.

2. Для водоснабжения г. Самары разведано и оценено значительное количество запасов подземных вод – 1367,112 тыс. м³/сут. Большая часть запасов подземных вод (1 103,2 тыс. м³/сут, кат. С₁ и С₂) утверждена на оцененных месторождениях и относится к нераспределенному фонду недр. Низкая степень освоения запасов и отсутствие резервного подземного источника водоснабжения на период чрезвычайных ситуаций обуславливают актуальность проведения разведки и дальнейшего освоения оцененных месторождений подземных вод.

3. Для подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Самары, характерны повышенные минерализация и общая жесткость, железо, марганец и сульфаты, обусловленные природными факторами формирования гидрохимического состава вод. На части централизованных водозаборов проводится водоподготовка для уменьшения в воде железа и марганца, по снижению минерализации и жесткости водоподготовка не проводится.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Самарской области осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 40,0 %.

На территории Самарской области для централизованного водоснабжения как крупных, так и мелких населенных пунктов используются подземные воды неоген-четвертичного, казанского, верхнекаменноугольно-нижнепермского, татарского и триасово-юрского водоносных комплексов.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса по предварительным данным государственного баланса запасов, на территории Самарской области для водоснабжения населения разведаны и оценены 417 месторождений (участков) подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 2 835,259 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
232	185	2835,259	358,679	278,362	80,317	9,8 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Самарской области суммарная добыча подземных вод составила 358,679 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 278,362 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 232 месторождения (участка)), на участках с неутвержденными запасами – 80,317 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов подземных вод составила 9,8 %.

Более 65 % утвержденных запасов подземных вод (1850,231 тыс. м³/сут) относятся к оцененным месторождениям нераспределенного фонда недр. В связи с отсутствием резервных источников водоснабжения у ряда городов, использующих поверхностные воды, часто некондиционного качества, а также низкой степенью освоения запасов, рекомендуется проведение разведки и дальнейшего освоения оцененных месторождений подземных вод.

Добычу подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения на территории Самарской области осуществляют недропользователи, в ведении которых находятся 1347 водозаборов, в том числе 108 крупных водозаборов (водоотбор более 0,5 тыс. м³/сут). Из них 80 водозаборов эксплуатируют участки месторождений, и 28 водозаборов, эксплуатируют участки с неутвержденными запасами. Добыча подземных вод на крупных водозаборах составляет 295,929 тыс. м³/сут (82,5% от общего водоотбора).

Крупные водозаборы, работающие на участках с неутвержденными запасами, находятся на территориях городов Самары, Тольятти, Жигулевске и Октябрьске, а также в Безенчукском, Борском, Волжском, Кинельском, Кошкинском, Красноярском, Пестравском, Похвистневском, Приволжском, Ставропольском, Сызранском, Красноярском, Шигонском, районах области. Суммарный водоотбор на участках с неутвержденными запасами составляет 80,317 тыс. м³/сут, в том числе 36,249 тыс. м³/сут добывается 28 крупными водозаборами.

Такие водозаборы не имеют четких границ, вследствие чего прилегающие территории могут быть застроены, что может привести к невозможности расширения водозабора при необходимости, а также несоблюдению границ зон санитарной охраны водозабора, что негативно отразится на качестве подземных вод. Работа значительной части водозаборов на участках с неутвержденными запасами не может гарантировать стабильности получения необходимого количества воды и сохранения первоначального ее качества.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы работают в установившемся режиме, превышения понижений уровней подземных вод над допустимыми величинами не фиксируется.

3. Характеристика качества подземных вод

При достаточности водных ресурсов в Самарской области имеются проблемы с водообеспечением населения, обусловленные крайне неравномерным распределением ресурсов по территории области, большой их временной изменчивостью, а также природной некондиционностью их состава.

Природное несоответствие качества подземных вод наблюдается в районах, где эксплуатируются два водоносных комплекса (татарский и казанский) на севере области и (триасово-юрский и казанский) на юго-востоке области, где развиты воды с минерализацией до 1,5 г/л, общая жесткость обычно находится в пределах нормы. Воды с повышенной общей жесткостью наблюдаются на обширных территориях вдоль левого берега р. Бол. Иргиз. Увеличение минерализации отмечается в юго-восточном направлении и характерно для Большеглушицкого района, где эксплуатируются триасово-юрский и татарский водоносные комплексы. Аналогичные воды встречены в п. Безенчук и на крайнем юго-западе (с. Приволжье).

Вода с минерализацией до 3 г/л используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения на юге Самарской области в Большеглушицком, Больше-Черниговском и Красноярском районах. Они характерны, в основном, для татарского и казанского водоносных комплексов. Воды татарского комплекса не отвечают установленным требованиям по общей жесткости, которая находится, как правило, в пределах до 1,4 ПДК.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

По данным ГМСН, на ряде водозаборов было выявлено нарушение режима эксплуатации подземных вод. Так, за время эксплуатации в результате невыполнения рекомендаций по оборудованию скважин и величине водоотбора произошло ухудшение качества подземных вод по

минерализации и общей жесткости на ряде месторождений – Засамарском (г. Самара), Новокуйбышевском (г. Новокуйбышевск), Чапаевском (г. Чапаевск), Новосызранском (г. Сызрань).

На фоне естественного качества подземных вод выделяются участки, где подземные воды испытывают антропогенное воздействие. На территории области главным источником загрязнения природных вод являются нефтепромыслы и нефтеперерабатывающие предприятия, где в разных масштабах происходит потеря нефти и нефтепродуктов, которые непосредственно загрязняют почву и водоносные горизонты зоны активного водообмена. Таким образом, вышел из строя Черновский водозабор.

В настоящее время водообеспечение г. Отрадного осуществляется на 100 % из р. Большой Кинель, качество воды которой не соответствует нормативам по величинам минерализации, жесткости, перманганатной окисляемости, иногда по нефтепродуктам. Решение существующих проблем водоснабжения города возможно за счет освоения разведанного Ключевского месторождения.

На территории Новокуйбышевского нефтеперерабатывающего завода (северо-западный район г. Новокуйбышевска) в результате технологических потерь и аварийных разливов на ОАО НПЗ на поверхности казанского водоносного горизонта сформировалась техногенная линза нефтепродукта мощностью до 12,0 м. С восточной стороны от территории нефтеперерабатывающего завода, на расстоянии около 500 м от него, расположен городской водозабор № 1 МУП Водоканал г. Новокуйбышевска. В настоящее время часть эксплуатационных скважин законсервирована из-за наличия в подземных водах высокой минерализации, общей жесткости и нефтепродуктов. В 2019 г. принято решение о строительстве станций водоподготовки с применением установок обратного осмоса на водозаборах № 1 и № 2. Окончание работ по реконструкции системы водоснабжения г. Новокуйбышевска планируется на 01.06.2024 г.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Самарской области осуществляется за счет использования поверхностных и подземных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 40,0 %.

2. Для Самарской области характерна низкая степень освоения запасов (10 %) подземных вод при наличии достаточных прогнозных ресурсов. Более 65 % утвержденных запасов подземных вод относятся к оцененным месторождениям нераспределенного фонда недр. В связи с отсутствием резервных источников водоснабжения у ряда городов, использующих поверхностные воды, часто некондиционного качества, а также низкой степенью освоения запасов рекомендуется проведение разведки и дальнейшего освоения оцененных месторождений подземных вод.

3. Около четверти крупных действующих водозаборов (водоотбор более 0,5 тыс. м³/сут) эксплуатируют участки с неутвержденными запасами подземных вод. Работа водозаборов на участках с неутвержденными запасами не может гарантировать стабильности получения необходимого количества воды и сохранения первоначального ее качества, что требует проведения работ по утверждению запасов подземных вод на действующих водозаборах Самарской области.

4. Ряд водозаборов работает с нарушением режима эксплуатации подземных вод, в результате чего произошло ухудшение качества подземных вод по минерализации и общей жесткости на Засамарском (г. Самара), Новокуйбышевском (г. Новокуйбышевск), Чапаевском (г. Чапаевск) и Новосызранском (г. Сызрань) месторождениях. Недропользователям рекомендуется соблюдать условия пользования недрами, установленные в их лицензиях.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ Г. САМАРЫ

На территории г. Самара наибольшее распространение имеют карстово-суффозионные и просадочные процессы. В меньшей степени развиты оползневой процесс и подтопление.

Наибольший ущерб хозяйственным объектам наносят карстово-суффозионные процессы. В г. Самара карстовые поля, отдельные воронки, провалы и связанные с карстом деформации зданий зафиксированы в Железнодорожном, Октябрьском, Промышленном, Кировском, Красноглинском районах.

Выделяются закарстованный Волго-Орловский водораздел, Сокский, Волжский, Самарский и Орловский водораздельные склоны. По Волжскому склону естественные карстовые проявления фиксируются от улицы Осипенко до устья р. Сок. По Сокскому склону – до пос. Старосемейкино. Волго-Орловский закарстованный водораздел расположен севернее улицы Ташкентская. Самарский склон представляет несколько обособленных участков: южнее ул. Клиническая и Верхнекарьерная, между проспектами Юных Пионеров и Карла Маркса, в районе лесопарка у пос. Яблонька.

По количеству провалов на территории города выделены участки с II по V категории устойчивости.

Наибольшее сосредоточение поверхностных карстовых форм зарегистрировано на Волго-Орловском водоразделе, в районе дачных массивов Верхние и Нижние Дойки (Красноглинский район). Зарегистрировано 67 карстовых форм – воронки, провалы, карстовые озёра, лога. Техногенно-карстовые провалы происходят вследствие утечек из канализационного коллектора. Диаметры провалов от 1 до 29 м, глубина до 20 м. Участок относится ко II категории устойчивости.

В п. Управленческий в Красноглинском районе, на Волжском склоне из-за техногенно-карстовых провалов происходили деформации зданий (два жилых дома по ул. Крайняя, Школа № 127, столярный цех ДОК, некоторые цеха в Промзоне). Участок от II до V категории устойчивости.

В районе базы отдыха «Соколы горы» в Промышленном районе, на Волжском водораздельном склоне, зафиксировано 12 воронок. Самая большая конусообразная воронка диаметром 25 м, глубиной 6 м, находится в 5 м от летнего клуба. В 1977 г. она засыпана мусором, дёрном. На её месте построена танцевальная площадка и асфальтовая дорожка. В настоящее время эти объекты деформированы. Кроме этого, на участке зафиксированы деформации фонтана и асфальтовой дорожки вокруг него.

Участок «Толевый-Речной» расположен в Железнодорожном районе, на Самарском склоне, между улицами Ново-Урицкого, Карьерная, Промышленности. Здесь зафиксировано более 50 карстопроявлений (котловины, воронки, провалы, деформации жилых и производственных зданий). Провалы, в основном, техногенно-карстового характера диаметром 1-20 м, глубиной 1-10 м, большей частью спланированы. Наблюдаются деформации зданий (школа №18, цеха завода Трансформаторов, жилые дома и надворные постройки по ул. Доменная, Долинная, Манежная, Чапаевская, Карьерная, Трёхгорная, Луганская, Иртышская и др.), вызванные утечками из водонесущих коммуникаций.

На участке Лесопарка им. 60-летия Советской власти в Кировском районе (Самарский склон) карстовые формы одиночные, с плотностью 2 воронки на 1 км². Воронки чашеобразные, с диаметром до 17 м и глубиной до 3 м.

Под пристальным вниманием Службы путей Куйбышевской железной дороги находятся два участка в Самаре (перегон между станциями Толевая и Школьная) и Алексеевке (перегон между станциями Энергетик и Алексеевка). В связи с частыми провалами здесь ограничена скорость движения поездов. Один из последних, значительных провалов на железнодорожной насыпи, в районе станции Толевая, произошёл в 2001 г. Причиной образования провала были значительные промышленные стоки к полотну железной дороги из коммуникаций близлежащего предприятия.

Просадочный процесс распространён в Кировском и Промышленном районах города. Причиной развития процесса являются утечки из водонесущих коммуникаций. Отмечается деформация зданий, выраженная в образовании трещин, вывалах кирпичей, перекосах оконных и дверных проемов, разрушении балконов, деформации отмосток зданий. Из 793 обследованных в 2001-2008 гг. жилых домов, 356 имеют различного рода деформации в строительных конструкциях, вызванных просадочным процессом.

В начале 2000-х г. на Волжском склоне отмечено образование 2-х оползней в пос. Южный и пос. Управленческий городского округа Самара. Последний оползень образовался летом 2018 г. в

районе пос. Красная Глинка (ул. Полтавская, 28). Основными факторами возникновения оползней послужили утечки из водонесущих коммуникаций и геологическое строение участка.

Процесс подтопления отмечен в Куйбышевском и Советском районах Самары. В Куйбышевском районе в осенний период отмечается подъем уровня грунтовых вод, который остаётся высоким до начала весеннего паводка. В Советском районе отмечается подтопление в парке Гагарина, фундаментов жилых домов (улицы Карбышева, Антонова-Овсеенко, Советской Армии, Булкина, Дыбенко, Авроры, проезд 9 Мая).

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории г. Самара наибольшее распространение имеют карстово-суффозионные и просадочные процессы. В меньшей степени развиты оползневой процесс и подтопление.

2. Карстово-суффозионные процессы зафиксированы в Железнодорожном, Октябрьском, Промышленном, Кировском и Красноглинском районах города и выражается в образовании карстовых полей, блюдцеобразных понижений и отдельных провалов. В результате выявлено более 200 жилых домов и сооружений, подверженных различного рода деформациям, вызванных наличием карстующихся пород.

3. Просадочный процесс распространен в Кировском и Промышленном районах города. Из 793 обследованных в 2001-2008 гг. жилых домов, 356 имеют различного рода деформации в строительных конструкциях, вызванных просадочными процессами.

4. Процесс подтопления отмечен в парке Гагарина. Практически ежегодно, подтапливаются фундаменты жилых домов по улицам Карбышева, Антонова-Овсеенко, Советской Армии, Булкина, Дыбенко, Авроры, проезд 9 Мая.

5. Оползневой процесс наблюдается в пос. Южный и пос. Управленческий и пос. Красная Глинка.

6. Для защиты территорий, подверженных карстово-суффозионным процессам, рекомендуется применение следующих мероприятий: максимальное сокращение инфильтрации поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт, тщательная вертикальная планировка земной поверхности и устройство надежной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков, мероприятия по борьбе с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, в особенности агрессивных, недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства, строгий контроль за качеством работ по гидроизоляции, укладке водонесущих коммуникаций и продуктопроводов, засыпке пазух котлованов, ограничение объемов откачки подземных вод.

7. Для защиты территорий, подверженных просадочному процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий и сооружений: уплотнение просадочных пород тяжелыми трамбовками, устройство грунтовых подушек из не просадочных или уплотненных просадочных пород, предварительное замачивание пород в пределах всей просадочной площади, увеличение заглубления фундаментов до отметок ниже просадочных пород, установка по периметрам фундаментов буронабивных свай, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

8. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

9. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий: изменение рельефа склона в целях повышения его устойчивости (придание склону требуемой крутизны и террасирование склона (откоса), удаление или замена неустойчивых грунтов, отсыпка в нижней части склона упорной призмы (контрбанкета); строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

На территории Самарской области распространены практически все типы опасных геологических процессов присущие Среднему Поволжью в т.ч: овражная эрозия (1675 км²), оползневой (28 км²), карстово-суффозионные (2001 км²), просадочный (672 км²), а также подтопление (3050 км²).

Самым распространенным процессом является овражная эрозия и приурочена она к склонам водохранилищ и долинам больших и малых рек территории области. Природными факторами возникновения и разрастания оврагов являются: климатические условия, наличие легкоразмываемых грунтов, крутизна и экспозиция склона. Техногенными факторами развития процесса являются уничтожение лесов, распахивание склонов. Овражная эрозия развита во всех 27 муниципальных районах области.

На территории области в зоне современного развития оползневого процесса находятся населённые пункты, расположенные в Ставропольском, Богатовском, Кошкинском, Волжском, Кинельском, Большечерниговском, Большеглушицком, Сызранском, Красноармейском, Алексеевском районах. Оползни приурочены к склонам водохранилищ, долинам больших и малых рек: Самара, Б. Кинель, Сок, Чагра, Б. Иргиз, и другие. Широко распространены современные оползневые процессы на территории городов Самара, Сызрань и Октябрьск.

Карстово-суффозионные процессы на территории области широко распространены в Сергиевском, Безенчукском, Шигонском, Ставропольском, Сызранском, Иса克林ском, Волжском, Хворостянском, Красноармейском, Кинельском, Клявлинском, Камышлинском, Шенталинском и других районах. Наиболее сильному воздействию процесса подвержены гг. Самара, Сызрань и пос. Серноводск. Активизация карстово-суффозионных процессов в последние годы связана с техногенным воздействием на окружающую среду.

Просадочный процесс распространен в Кировском и Промышленном районах г. Самара и в г. Тольятти (Новый город). Деформации грунтов происходят вследствие их переуплотнения, вызванного переувлажнением (отсутствие ливневой канализации, утечки из водонесущих коммуникаций) и нагрузками от многоэтажной жилой застройки.

Широко распространен на территории области процесс подтопления. Причины возникновения подтопления связаны как с природными факторами, так и с хозяйственной деятельностью человека. Подтоплению подвержены Советский и Куйбышевский районы Самары, западная и центральная часть г. Сызрань, жилые массивы городов Отрадный, Кинель, Октябрьск, Чапаевск, Нефтегорск, р.ц. Большая Глушица, сс. Кулешовка, Бариновка, Утевка, Нижнее Санчелеево и др.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Самарской области широко распространены овражная эрозия, оползневой, карстово-суффозионные и просадочные процессы, а также подтопление.

2. Самым распространенным процессом является овражная эрозия и приурочена она к склонам водохранилищ и долинам больших и малых рек территории области. Овражная эрозия развита во всех 27 муниципальных районах области

3. Оползневой процесс развит в Ставропольском, Богатовском, Кошкинском, Волжском, Кинельском, Большечерниговском, Большеглушицком, Сызранском, Красноармейском, Алексеевском районах области. Широко распространены современные оползневые процессы на территории гг. Самара, Сызрань и Октябрьск.

4. Карстово-суффозионные процессы на территории области широко распространены в Сергиевском, Безенчукском, Шигонском, Ставропольском, Сызранском, Иса克林ском, Волжском районах.

5. Просадочный процесс распространен в Кировском и Промышленном районах Самары и в г. Тольятти (Новый город).

6. Подтоплению подвержены Советский и Куйбышевский районы г. Самара, западная и центральная часть г. Сызрань, жилые массивы городов Отрадный, Кинель, Октябрьск, Чапаевск, Нефтегорск, р.п. Большая Глушица, сс. Кулешовка, Бариновка, Утевка, Нижнее Санчелеево и др.

7. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу и овражной эрозии, рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.

8. Для защиты территорий, подверженных карстово-суффозионным процессам, рекомендуется применение следующих мероприятий: трассировка магистральных улиц и сетей при разработке планировочной структуры с максимально возможным обходом карстоопасных участков и размещением на них зеленых насаждений, разработка инженерной защиты территорий от техногенного влияния строительства на развитие карста, расположение зданий и сооружений на менее опасных участках, максимальное сокращение инфильтрации поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт, тщательная вертикальная планировка земной поверхности и устройство надежной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков, мероприятия по борьбе с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, в особенности агрессивных, недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства, строгий контроль за качеством работ по гидроизоляции, укладке водонесущих коммуникаций и продуктопроводов, засыпке пазух котлованов, ограничение объемов откачки подземных вод.

9. Для защиты территорий, подверженных просадочному процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий и сооружений: уплотнение просадочных пород тяжелыми трамбовками, устройство грунтовых подушек из непросадочных или уплотненных просадочных пород, предварительное замачивание пород в пределах всей просадочной площади, увеличение заглубления фундаментов до отметок ниже просадочных пород, установка по периметрам фундаментов буронабивных свай, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

10. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.