

Департамент природных ресурсов
и охраны окружающей среды Томской области
ОГБУ «Облкомприрода»



Доклад

«Об экологической ситуации
в Томской области в 2020 году»

2021

Администрация Томской области
Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области
ОГБУ «Облкомприрода»

ДОКЛАД

**"Об экологической ситуации
в Томской области в 2020 году"**

Томск
2021

УДК 504 (571.16)
ББК 28.081
Г72

СОСТАВИТЕЛИ:

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области
ОГБУ «Облкомприрода»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Кривов Максим Александрович	и.о. начальника Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, председатель Редакционной комиссии по формированию государственного доклада «Об экологической ситуации в Томской области в 2020 году»
Лунева Юлия Владимировна	директор ОГБУ «Облкомприрода», заместитель председателя Редакционной коллегии
Журавлева Елена Васильевна	начальник отдела по работе со средствами массовой информации, секретарь Редакционной коллегии

Г72 Государственный доклад «Об экологической ситуации в Томской области в 2020 году»

Ежегодный доклад представляет собой информационно-аналитический материал, содержащий систематизированные данные о фактическом состоянии окружающей природной среды в Томской области в 2020 году, в том числе информацию об отдельных компонентах и видах природных ресурсов, естественных экосистем, происходящих процессах и явлениях, природных и антропогенных факторах, основных достижениях в государственном регулировании охраны окружающей среды и природопользования.

Издание предназначено для использования в работе государственных органов управления, научных, общественных организаций и обеспечения населения объективной достоверной информацией о состоянии окружающей среды и природных ресурсах.

ISBN 978-5-9631-0743-0

УДК 504 (571.16)
ББК 28.081

ISBN 978-5-9631-0743-0

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые читатели!

Устойчивое развитие Томской области и высокий уровень жизни населения могут быть обеспечены только при сохранении природных систем и качества окружающей среды. В этих целях реализуется государственная экологическая политика, направленная на рациональное использование природных ресурсов. Ее законодательной базой служит федеральный закон «Об охране окружающей среды». В 2020 году в нашем регионе также был принят Закон «Об экологическом образовании и формировании экологической культуры в Томской области», открывший дополнительные возможности для непрерывного получения знаний в учреждениях начального, среднего, высшего и дополнительного образования. Его главная задача – способствовать росту экологической сознательности и активности в обществе, формированию ответственного и бережного отношения к природе.

В рамках положений данного нормативного документа переименован и наш региональный бюллетень, который теперь называется «Доклад об экологической ситуации в Томской области». Но, как и ранее, он аккумулирует достоверную информацию об экологической обстановке в Томской области за прошедший год, содержит аналитику о состоянии и использовании природных ресурсов, охране и качестве окружающей среды, а также характеристику техногенной нагрузки, климатические особенности года, результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

Также в сборник включены сведения о правовых, организационных, технических мерах по охране природы, экологическому образованию и просвещению, общественному экологическому движению в Томской области и информированию населения о событиях в отрасли.

К изданию доклад подготовили специалисты Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода». При составлении документа использованы материалы специально уполномоченных государственных служб:

• Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (и.о. начальника М.А. Кривов);

- ОГБУ «Облкомприрода» (директор Ю.В. Лунева);
- Департамента лесного хозяйства Томской области (начальник А.С. Конев);
- Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области (начальник В.В. Сиротин);
- Департамента потребительского рынка Администрации Томской области (начальник Н. К. Забавнова);
- Томского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» в г. Томске (начальник В. Г. Ушаков);
- Межрегионального управления № 81 Федерального медико-биологического агентства (руководитель В.Д. Веревкин);
- Территориального управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области (руководитель О.Л. Пичугина);
- Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Томской области (руководитель В.Н. Чиркин);
- Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области (руководитель И.Е. Шереметьев);
- Департамента ветеринарии Томской области (начальник В.В. Табакаев);
- Отдел водных ресурсов по Томской области Верхне-Обского бассейнового водного управления (начальник Г.И. Мершина);
- Департамент по недропользованию и развитию нефтедобывающего комплекса Администрации Томской области (и.о. начальника О.А. Сергеев);
- Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу по Томской области (начальник О.И. Шабанина);
- Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Томской области (руководитель Е.Г. Золоткова);
- Главное управление МЧС России по Томской области (начальник О. Ю. Ерёмченко).

Руководство регионального Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды и ОГБУ «Облкомприрода» искренне благодарят всех авторов, принявших участие в издании доклада.

И.о. начальника Департамента природных ресурсов
и охраны окружающей среды Томской области

Директор ОГБУ «Облкомприрода»



М. А. Кривов

Ю. В. Лунева

СОДЕРЖАНИЕ:

Предисловие	5
Приветственное слово Губернатора Томской области С. А. Жвачкина	9
Томская область. Основные сведения	10
1. КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	12
Климатические особенности	12
Состояние атмосферного воздуха.....	19
Отходы производства и потребления	23
Биологические отходы	24
Поверхностные и подземные воды	24
2. СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	45
Состояние и использование минерально-сырьевой базы Томской области по итогам геологоразведочных работ 2019 года	45
Состояние и использование лесного фонда	49
Развитие сферы заготовки и переработки дикоросов	50
Состояние рыбохозяйственного комплекса	52
Состояние и использование животного мира	57
Состояние и использование земель Томской области в 2019 году.....	60
Состояние и использование минерально-сырьевой базы общераспространенных полезных ископаемых Томской области.....	71
3. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ООПТ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ	74
Особо охраняемые природные территории Томской области	74
Красная книга Томской области	79
4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	81
Опасные и неблагоприятные метеорологические явления	80
5. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	82
Радиационная обстановка в Томской области в 2019 году	82
Радиационная обстановка в районе расположения АО "Сибирский химический комбинат" в 2019 г.....	92
6. МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	95
Состояние законности и практика прокурорского надзора в сфере охраны окружающей среды и природопользования	95
Правовое обеспечение природоохранной деятельности в 2019 году	98
Государственный экологический надзор и государственный надзор за использованием и охраной отдельных видов природных ресурсов	100
Федеральный государственный экологический надзор	100

Региональный государственный экологический надзор	102
Федеральный государственный лесной надзор и федеральный государственный пожарный надзор в лесах	106
Охрана и охотничий надзор	108
Надзор, осуществляемый Колпашевским отделом госконтроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания Верхнеобского ТУ федерального агентства по рыболовству	108
Деятельность в сфере государственного земельного надзора	109
Экономическое регулирование природоохранной деятельности	115
Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня	118

7. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ, ОБЩЕСТВЕННАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Экологическое образование и формирование экологической культуры	119
Общественное экологическое движение	122
Информирование о состоянии окружающей среды, экологических мероприятиях и реализации государственной экологической политики	125

8. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Экологическая оценка пылевого загрязнения атмосферного воздуха в г.Томске по данным изучения снежного покрова	127
Научно-исследовательские инициативы ТГУ в области экологии охраны окружающей среды	129
Утилизация отходов производства в дорожном строительстве	131





ДОРОГИЕ ЗЕМЛЯКИ!

Високосный 2020-й стал тяжелейшим годом для всей страны, регионов, отраслей, предприятий и семей. Стал он и самым тяжелым за мои девять лет работы губернатором. Снижение темпов развития отраслей, разорванные цепочки экономических связей, напряженность на рынке труда, социальное разобщение. К сожалению, наша Томская область не стала островом благополучия в этом бушующем океане. 366 дней мы с вами боролись со стихией, но при этом были не сторонними наблюдателями, а активными участниками.

Вместе с множеством проблем глобальный кризис открыл для нашего региона и новые возможности. Целый ряд отраслей и в этих жестких, чрезвычайных условиях показал динамику роста. При этом самыми значимыми в новейшей истории государственными инвестициями стали национальные проекты президента. Итоги их реализации – не в цифрах и в отчетах, а в повседневной жизни людей.

В рамках национального проекта «Экология» в 2020 году мы начали разработку комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами по принципу экономики замкнутого цикла, который предполагает максимальный отказ от полигонного захоронения. Важнейшей работой стала рекультивация первого в области полигона ТБО в Новомихайловке.

Улучшают качество работы региональные операторы по обращению в ТКО. У них не только своя зона деятельности, но и общая ответственность – сохранить экологическое благополучие Томской области. Подходы к формированию отрасли обращения с отходами в Томской области получили высокую оценку федеральных экспертов. И теперь перед

нами новая задача – сортировать все отходы и вдвое снизить объемы отправки на полигоны. Нам предстоит внедрить отдельное накопление отходов, создать объекты их обработки и утилизации.

Колоссальный объем работы выполнен для сохранения наших природных богатств: только за последние два года площадь лесовосстановления в рамках регионального проекта «Сохранение лесов» превысила 28 тысяч гектаров. А где природным территориям требуется защита от внешних посягательств, мы установили особый режим охраны.

Мы реабилитировали шесть водоемов, приступили к капитальному ремонту аварийного гидротехнического сооружения на реке Ум, построили станцию водоподготовки в деревне Лоскутово, реконструируем водозабор и станцию очистки питьевой воды в Асино, смонтировали «электронные колодцы» в 23 населенных пунктах области.

В национальный проект «Экология» мы вложили полмиллиарда рублей только за последний год! Но, конечно, главное – не миллиарды и не объекты. Главное – это люди, миллион жителей нашей области. Ради благополучия которых мы продолжаем большую и важную работу по сохранению природного богатства.

Губернатор Томской области
Сергей ЖВАЧКИН

ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ. Основные сведения

Один из ведущих в стране центров инновационного развития — Томская область — в своих современных границах образована в 1944 году Указом Президиума Верховного Совета СССР. Административный центр — город Томск — основан в 1604 году.

Регион расположен в юго-восточной части Западной Сибири и граничит с Тюменской, Новосибирской, Омской, Кемеровской областями, Ханты-Мансийским автономным округом и Красноярским краем.

Площадь Томской области — более 314 тыс. кв. км. По размерам она занимает 16-е место среди субъектов РФ.

Население Томской области превышает 1.078 млн человек (по данным переписи 2018 года). Средняя плотность населения одна из самых низких в РФ — 3.4 чел./кв.км. Население размещено неравномерно. 80% жителей региона сосредоточено в 8 административных районах юга и юго-востока, занимающих 15% площади, здесь плотность населения достигает 7–8 чел./кв.км. В Томской области 6 городов, в том числе Томск — 558 тыс. чел., Северск — 109, Стрежевой — 41.3, Асино — 24.5, Колпашево — 23, Кедровый — 2.5 тыс. чел.

Экономика северных районов Томской области основывается, преимущественно, на добыче нефти

и газа. Население южных районов занято сельским хозяйством, заготовкой и переработкой древесины.

Рельеф Томской области — заболоченное плоское пространство с отметками не выше 200 м над уровнем моря. Максимальная высота — 258 м — находится на юго-востоке области, где выходят отроги Кузнецкого Алатау. Левобережье региона занято крупнейшим в мире Васюганским болотом (53 тыс. кв. км). Болота покрывают до 40% площади области, речные долины — пятую часть. Обь и ее крупные притоки — Томь, Чулым, Кеть, Тым, Васюган, Чая, Парабель, Шегарка — дренируют поверхность области, состоящую из рыхлых осадочных пород. Преобладающим рельефообразующим процессом остается заболачивание и торфообразование, чему способствует хозяйственная деятельность населения.

Одним из главных природных богатств области остаются леса, площадь которых составляет 28.6 млн га (58% территории). Хвойные насаждения (сосна, ель, пихта, лиственница, кедр) составляют порядка 60% лесопокрытой площади. Сосновые леса повсеместны, но преобладают в бассейнах Кети и Тыма. Для пойм характерны осоковые луга,



Томская область делится на 4 городских округа, 16 муниципальных районов, 3 городских и 112 сельских поселений, 577 населённых пунктов



березовые, осиновые, ивовые, тополевые леса. Густой подлесок обычно состоит из черемухи, бузины, калины, рябины, жимолости, краснотала. Болота покрыты сосной, березой карликовых форм, багульником. Расчетная лесосека составляет 26.9 млн м³, ежегодный прирост древесины 27.7 млн м³.

В лесах и болотах много дикорастущих ценных растений, представляющих промысловый интерес: брусники, черники, клюквы, голубики, смородины, малины, морошки, клубники, лекарственных трав, черемши, хрена, хмеля, щавеля, дикого лука, грибов. Особую ценность представляют 24 орехово-промысловые зоны общей площади 394.8 тыс. га, которые включают доступные для населения участки высокопродуктивных кедровых лесов.

Фауна представлена 326 видами птиц, 62 видами млекопитающих, 6 видами амфибий, 4 видами рептилий. На территории области обитают 28 видов промысловых диких животных (лоси, олени, косули, бурые медведи, рыси, россомахи, соболя, лисы, белки, волки) и 38 промысловых видов птиц. В реках и озерах водятся 33 вида рыб, из которых 14 имеют промысловое значение (в том числе нельма, муксун, стерлядь, пелядь).

Площадь экологически чистых территорий со специально установленным режимом охраны в Томской области превышает 12,5 тысячи км².

Распоряжением Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 22 января 2020 года в регионе утвержден Перечень особо охраняемых природных территорий областного и местного значения. В регионе насчитывается свыше 190 уникальных природных объектов, за 11 из них официально закрепили особый статус в 2019 году. В государственный реестр внесено шесть ландшафтных парков областного значения, федеральный заповедник, территория рекреационного назначения и три экологические тропы.

В Томской области известно более 130 месторождений углеводородного сырья, из них более 100 нефтяных. Площадь перспективной нефтегазоносной территории области превышает 224 тыс. км², или 70% площади области. Извлечено за годы эксплуатации свыше 330 млн т нефти. Томская область занимает одно из ведущих мест по добыче углеводородного сырья в Западно-Сибирском регионе.

В Томской области обнаружены рудные твердые ископаемые: осадочные железные руды, цирконий-ильменитовые россыпи, золото-платиновые месторождения, цинковые руды, бокситы. На территории Томской области располагается Западно-Сибирский железорудный бассейн — крупнейшая железорудная провинция мира. Притоки Томи, ее песчано-гравийная смесь золотоносны.

ООПТ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

- 18** – государственные природные заказники
- 71** – памятники природы
- 1** – ботанические сады
- 14** – охраняемые природные ландшафты (ландшафтные парки)
- 4** – территории рекреационного назначения
- 76** – ООПТ местного значения.



ООПТ "Богашевский припоселковый кедровник"

РАЗДЕЛ 1

Качество природной среды



КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

В.Г. УШАКОВ, С.В. РЮХТИНА, Г.В. ГАВРИЛОВА

Погодные условия прошедшего года для деятельности агропромышленного комплекса были вполне удовлетворительные.

1. Осень 2019 г. характеризовалась теплой погодой, осадки были, но с перерывами. С установлением ясной теплой погоды, осенний комплекс полевых работ проходил полным ходом. В итоге, хозяйства области собрали хороший урожай яровых зерновых и зернобобовых культур.

2. Зима 2019-20 гг. характеризовалась аномально теплой погодой, средняя температура воздуха составила минус $-9...11$ °С, что выше нормы на 4-5 °С. Первая и вторая половины зимы – аномально теплые с частыми и обильными снегопадами. Перезимовка озимых культур проходила вполне благополучно, т.к. частые снегопады способствовали надежному укрытию озимых и минимальная температура почвы на глубине узла кущения до опасных пределов не понижалась.

3. Весна 2020 г. Погода весеннего периода текущего года была аномально теплой. Средняя температура воздуха за апрель-май составила плюс $10...12$ °С, что выше нормы на $6...8$ °С и выше значений прошлого года на $5...7$ °С. Осадков выпадало от 45-86 мм или 60–120% до 90-180 мм или 140-190 % нормы. Очень теплая погода способствовала быстрому сходу снежного покрова. Снег сошел 8–20.04, что раньше обычного на 2–4 недели.

4. Погода летнего периода 2020 года была неустойчивой. Частая смена воздушных масс сопровождалась сильными ливнями, порывистыми ветрами, грозами и градом. Средняя температура воздуха за летний период составила плюс $16...18$ °С, что около и выше нормы на 1 °С и в пределах прошлого года. Осадков выпало 133-251 мм или 70-120% нормы.

5. Осень 2020 года характеризовалась повышенным температурным фоном с осадками, туманами и заморозками.

Средняя температура воздуха за сентябрь-октябрь составила плюс $5...7$ °С, что выше климатической нормы на $1...2$ °С и на 1 °С выше осени прошлого года.

Осадки выпадали различной интенсивности от небольших до умеренных и сильных, и носили ливневый характер. За весь осенний период на большей части территории области сумма выпавших осадков, составила от 90 до 223 мм или 110-230% нормы. Частые проливные дожди тормозили ход уборочных работ.

ОСЕНЬ 2019 ГОДА

Осень характеризовалась повышенным температурным фоном с осадками, туманами и заморозками.

Средняя температура воздуха за сентябрь-октябрь составила плюс 4...6 °С, что выше климатической нормы на 1 °С и на 2°С ниже осени прошлого года.

Осадки выпадали различной интенсивности от небольших до умеренных и сильных, и носили ливневых характер. За весь осенний период на большей части территории области, сумма выпавших осадков, составила от 88 до 160 мм или 100-190% нормы.

Сентябрь характеризовался неустойчивой погодой с резкими изменениями воздушных масс, осадками, туманами и заморозками.

Средняя температура воздуха за сентябрь составила плюс 8...10 °С, что около и выше климатической нормы на 1 °С и ниже значений прошлого года на 1 °С.

В большинстве дней максимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 9...14 °С до плюс 15...19 °С. Самые теплые дни отмечались 6–9.09, 16–20.09, 22–23.09 по южным районам области, когда температура воздуха повышалась до плюс 20...24 °С. Понижение температуры от плюс 1...4 °С до 5...8 °С отмечалось 14.09 местами и 28-30.09 повсеместно.

Минимальная температура воздуха колебалась от плюс 2...7 °С до плюс 8...12 °С. Самые высокие ее значения были отмечены 20.09, столбик термометра ниже плюс 13...18 °С ночью не опускался. Заморозки в сентябре отмечались в течение 1–7 дней в первой декаде, в начале второй и в конце третьей декаде интенсивностью минус 0...6 °С.

В период 09–11.09 по крайним северным районам отмечался переход среднесуточной температуры воздуха через +10°С, что в пределах нормы, по остальной территории 21–25.09, что позже обычного на 1–2 недели.

Осадки выпадали в течение 20 дней, местами они носили ливневой характер. На большей территории области сумма выпавших осадков составила от 27–40 мм (55–90% нормы) до 45–66 мм (100–120% нормы). Наибольшее количество осадков выпало в Новом Васюгане, Среднем Васюгане и Александровском 69–75мм, что составляет 130–150% нормы.

В октябре, благодаря выносу воздушных масс с южных широт, в большинстве дней отмечалось резкое повышение температурного фона с осадками, в отдельные дни в виде дождя и мокрого снега.

Среднемесячная температура воздуха составила плюс 2...4 °С, что выше климатической нормы на 2-3°С и на 1 °С ниже значений прошлого года. За последние 70 лет такой теплый октябрь наблюдался в 2011 г. и в 2018 г.

Самые теплые дни, когда максимальная температура воздуха повышалась до плюс 18...22 °С, были 06–08.10, 14–15.10; в большинстве дней температура воздуха колебалась в широких пределах от плюс 1...10 °С до плюс 11...17 °С.

В ночное время температура воздуха понижалась до минус 0...5 °С до минус 6...10 °С, в теплые дни она

имела положительные значения от плюс 1...8 °С до плюс 9...17 °С. В конце месяца максимальная температура понижалась до минус 0...5 °С.

Переход среднесуточных температур воздуха через +10 °С осуществился в южной половине области 21–25.09, что позднее многолетних дат на одну-две недели, в северной ее половине переход отмечался 9–11.09, что около и на неделю позднее многолетних дат. Переход через +5 °С на большей территории области отмечался в период с 9 по 18.10, что позднее многолетних дат на одну-три недели, местами по восточным районам он осуществился 26.09, что в пределах нормы.

Переход через 0 °С отмечался по области 18–19.10, что в пределах нормы, по северным районам позднее на неделю.

Осадки в виде дождя и мокрого снега выпадали почти ежедневно. На большей части территории области, сумма выпавших осадков, составила 36–60 мм или 80–150 мм.

ЗИМА 2019–2020 ГГ.

Зима (ноябрь-январь 2019-2020 гг. и февраль-март 2020 г.) оказалась аномально теплой с обильными снегопадами. Средняя температура воздуха за зимний период составила минус 9...11°С, что выше нормы на 4...5 °С.

Из всех зимних месяцев самый холодный был ноябрь (ниже нормы на 2–4 °С), а самый теплый февраль (выше нормы на 8–10 °С). В период повышения температурного фона дней с оттепелью за весь зимний период насчитывалось от 31 до 36.

Всего дней с минимальной температурой минус 30°С и ниже за весь зимний период по зерносеющим районам насчитывалось от 2 до 7.

Осадки выпадали в течение всей зимы количество выпавших осадков за весь зимний период составило от 136 до 243 мм или 120–205% нормы.

Ноябрь характеризовался как аномально холодный с резкими температурными изменениями, с оттепелями, ежедневными снегопадами и метелями.

Средняя температура воздуха за месяц составила минус 11...15 °С, что ниже климатической нормы на 2–4 °С и на 1 °С ниже прошлогодних значений.

Самые холодные дни, когда минимальная температура воздуха понижалась от минус 25...30 °С до минус 31...37 °С, отмечались 10–11.11, 14–16.11 и 18–21.11 и 25–26.11; в большинстве дней температурный минимум находился в пределах от минус 11...17 °С до минус 18...24 °С. В период потепления местами 01-03.11, 06-07.11, 18.11, 24.11 и 30.11 температура воздуха была зафиксирована минус 1...10°С.

Максимальная температура воздуха изменялась в широких пределах от минус 1...8 °С до минус

9...17 °С, в холодные дни столбик термометра показывал значения минус 18...28 °С. 01–02.11, 06–08.11 местами отмечались оттепели интенсивностью плюс 0...7 °С.

Осадки различной интенсивности выпадали ежедневно. За месяц, количество выпавших осадков, составило 37–75 мм или 85–240% нормы. Снежный покров на конец ноября был высотой 18–42 см, что выше нормы на 4–19 см и ниже прошлогодних значений на 14–17 см.

Декабрь характеризовался в большинстве дней аномально теплой погодой с осадков на большей части территории области.

Средняя температура воздуха за декабрь составила минус 11...14 °С, что выше климатической нормы на 3–4 °С и выше прошлого года на 8–10 °С.

Максимум температуры воздуха в декабре составил от минус 1...7 °С до минус 8...13 °С; оттепели отмечались 6–7 декабря, максимум температуры в эти дни достигал плюс 0...3 °С. Во второй половине третьей декады, при вторжении арктического холодного воздуха максимальная температура воздуха опускалась от минус 14...20 °С до минус 21...28 °С, самые холодные дни были с 26 по 29 декабря, когда температура воздуха в дневное время была не выше минус 30...34 °С.

Минимальная температура воздуха находилась в широких пределах от минус 8...13 °С до минус 14...20 °С; в дни резкого понижения температуры ее минимум составлял от минус 21...28 °С до минус 29...35 °С, по восточным районам до минус 36–40 °С. В первой декаде, в дни с оттепелями минимальная температура воздуха имела следующие значения: минус 1...7 °С.

В большинстве дней месяца выпадали осадки, за исключением последних дней месяца, по интенсивности они были от небольших до умеренных. В целом, за месяц, на большей части территории области отмечался недобор осадков 18–25 мм или 70–80% от нормы, в отдельных пунктах по северо-восточным, центральным и крайним южным районам осадков выпало 27–43 мм или 90–120% нормы.

Январь характеризовался аномально теплой погодой с частыми осадками, гололедными явлениями и в отдельные дни местами сильным ветром.

Средняя температура воздуха за месяц составила минус 10...14 °С, что выше климатической нормы на 6–8 °С и выше прошлогодних значений на 4–5 °С.

Максимальная температура воздуха в большинстве дней составляла от минус 1...7 °С до минус 8...13 °С, в дни резкого понижения температуры воздуха 09–10.01, 20–22.01 и 29–31.01 температурный максимум понижался от минус 14...19 °С до минус 20...27 °С. В периоды 03.01 и 24–25.01 в отдельных районах области отмечались оттепели интенсивностью плюс 0...1 °С.

Преобладающая минимальная температура воздуха изменялась от минус 15...21 °С до минус 22...28 °С; очень холодные дни, когда температурный минимум составлял 30...38 °С, отмечались 29–31.01 повсеместно.

Осадки выпадали почти ежедневно. Их количество существенно пре-высило норму. По интенсивности снегопады отмечались от слабых до сильных. За месяц осадков выпало 26–68 мм, что составляет 120–190% нормы.

Февраль характеризовался аномально теплой погодой с осадками, гололедными явлениями, оттепелями, метелям и порывистым ветром.

Средняя температура воздуха за декаду составила минус 8...10 °С, что выше климатической нормы на 8–10 °С и выше прошлого года на 8–9 °С.

Максимальная температура воздуха в большинстве дней находилась в пределах от минус 1...7 °С до минус 8...14 °С. В отдельные дни 05–06.02, 08.02, 20–23.02 и 29.02 местами отмечалась оттепель интенсивностью плюс 1...4 °С. В период высокой аномалии холода температурный максимум по-нижался до минус 15...21 °С.

Преобладающая минимальная температура воздуха была от минус 11...17 °С до минус 18...25 °С; в начале первой декады и в начале второй – от минус 26...31 °С до минус 32...39 °С. В дни высокой аномалии тепла ночные температуры не опускались ниже минус 1...7 °С.

Осадки различной интенсивности выпадали на протяжении всего месяца. Количество выпавших осадков составило 22–36 мм (140–210% нормы). Наименьшее количество осадков выпало в мкр. Степановка 17 мм (90% нормы).

Март характеризовался высокой аномалией тепла с осадками в большинстве дней месяца, гололедными явлениями, оттепелями и сильными ветрами.

Среднемесячная температура воздуха составила минус 2...4 °С, что выше нормы на 5–7 °С, но ниже прошлого года на 1 °С.

За весь ряд наблюдений такой аномально теплой март наблюдался в 1997 году, в 2019 году и в 2020 году.

Максимальная температура воздуха поднималась от плюс 1...6 °С до плюс 7...13 °С; всего дней с оттепелью насчитывалось от 17 до 24.

Минимальная температура воздуха, в самые холодные дни первой и третьей декадах 6–7.03 и 23–24.03 понижалась от минус 14...20 °С до минус 21...28 °С, а по северным районам до минус 31 °С; в большинстве дней месяца температурный минимум находился в пределах от минус 1...7 °С до минус 8...13 °С, в дни высокой аномалии тепла минимальная температура воздуха ниже плюс 0...3 °С не понижалась.

Осадки выпадали в большинстве дней месяца, за исключением начала и конца месяца, когда осадков

совсем не было или отмечались следы их. За месяц выпало осадков от 19–42 мм (130–290% нормы) до 43–72 мм (300–360% нормы).

ВЕСНА 2020 ГОДА

Погода весеннего периода текущего года была аномально теплой. Средняя температура воздуха за апрель–май составила плюс 10...2 °С, что выше нормы на 6...8 °С и выше значений прошлого года на 5...7 °С. Осадков выпадало от 45–86 мм или 60–120% до 90–180 мм или 140–190% нормы. Очень теплая погода способствовала быстрому сходу снежного покрова. Снег сошел 8–20.04, что раньше обычного на 2–4 недели.

Апрель характеризовался, как аномально теплый в отдельные дни с ливневыми дождями, сильными ветрами и грозами.

Средняя температура воздуха за месяц составила плюс 6...9 °С, что выше средних многолетних значений на 6–8 °С и на 6–8 °С выше значений прошлого года. В этом году апрель оказался самым теплым за весь период наблюдений по станциям Томской области.

Преобладающая дневная температура воздуха находилась в пределах от плюс 4...10 °С до плюс 11...19 °С, в отдельные дни местами 18–23.04 и 28–30.04 температурный максимум повышался до плюс 20...25 °С, по южным и юго-восточным районам до плюс 26...30 °С.

В ночные и утренние часы при выхолаживании воздуха в начале месяца температура понижалась до минус 0...8 °С, во второй половине месяца она находилась в пределах от плюс 1...6 °С до плюс 7...14 °С.

В апреле осуществился переход среднесуточной температуры воздуха через 5 °С 12–18.04, раньше обычного на 2–4 недели и через 10 °С по южным районам области 19–21.04, что раньше обычного на 1 месяц.

Осадки в виде дождя выпадали в отдельные дни месяца, особенно обильные отмечались в третьей декаде и носили локальный характер. Количество выпавших осадков за месяц составило от 20 до 43 мм или 90–170% нормы, по центральным, южным и восточным районам местами отметился существенный недобор осадков, их количество составило от 4–мм до 18 мм или 13–75% нормы.

Май характеризовался аномально теплой погодой, с осадками в виде дождя, грозами, градом, в период похолодания заморозками.

Средняя температура воздуха составила плюс 13...15 °С, что выше нормы на 5...8 °С и выше значений прошлого года на 4–6 °С. По большинству станций Томской области в этом году наблюдался самый теплый май за весь период наблюдения.

Максимальная температура воздуха в дни адвекции теплого воздуха повышалась до плюс 26...33 °С. В большинстве дней температурный максимум находился в пределах от плюс 15...20 °С до плюс 21...25 °С. В период вторжения арктического воздуха температура в дневные часы выше плюс 6...14 °С не поднималась.

Минимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 1...6 °С до плюс 7...14 °С. В дни высокой аномалии тепла, температура ночью составляла плюс 15...19 °С. Заморозки отмечались в начале первой и в конце третьей декад интенсивностью минус 0...2 °С.

В мае 06–08.05 по северным районам области произошел переход среднесуточной температуры воздуха через +10 °С, что раньше обычного на 2–3 недели.

Осадки шли в течение всего месяца, по интенсивности были от небольших до сильных, особенно интенсивные дожди ливневого характера отмечались в его третьей декаде. Сумма осадков за месяц составила от 21 до 108 мм или 44–240% нормы.

ЛЕТО 2020 ГОДА

Погода летнего периода текущего года была неустойчивой. Частая смена воздушных масс сопровождалась сильными ливнями, порывистыми ветрами, грозами и градом. Средняя температура воздуха за летний период составила плюс 16...18 °С, что около и выше нормы на 1 °С и в пределах прошлого года. Осадков выпало 133–251 мм или 70–120% нормы.

Июнь характеризовался активной циклонической деятельностью. В течение месяца отмечались частые дожди по интенсивности от небольших до умеренных и сильных, местами выпадал град.

Средняя температура воздуха за месяц составила плюс 13...16 °С, что около и ниже нормы на 1 °С и в пределах прошлого года.

Минимальная температура воздуха изменялась в широких пределах от плюс 5...12 °С до плюс 13...20 °С, в периоды понижения температуры воздуха столбик термометра опускался до плюс 1...4 °С, в начал и в середине месяца в воздухе местами отмечались заморозки интенсивностью минус 1...3 °С.

Максимальная температура воздуха в большинстве дней находилась в пределах от плюс 16...21 °С до плюс 22...27 °С, повышение максимума температуры до плюс 28...31 °С наблюдалось повсеместно в отдельные дни месяца. Понижение температуры до плюс 10...15 °С отмечалось в начале и в середине месяца.

Осадки выпадали в большинстве дней первой, второй, по северо-западу третьей декадах месяца. В целом, в большинстве районов области отмечалось количество осадков от 48–88 мм или 90–130% нормы до 103–124–мм или 140–190%. Самое минимальное

количество осадков выпало в Томске, Тегульдете, Батурино 34–38 мм, что составило 55–60% нормы.

Июль характеризовался неустойчивой погодой с ливнями и грозами, в утренние часы с туманами.

Средняя температура воздуха за месяц составила плюс 18...19 °С, что около и выше климатической нормы на 1 °С и ниже значений прошлого года на 1 °С.

Максимальная температура воздуха повышалась от плюс 20...25 °С до плюс 26...29 °С. Абсолютный максимум температуры отмечался 02–03.07, 08.07 и 18–19.07, когда значения максимальной температуры составляли плюс 30...36 °С. При прохождении холодного фронта 10.07, 21.07 повсеместно, 28–30 по северу максимальная температура составляла плюс 16...19 °С.

Минимальная температура воздуха колебалась от плюс 10...15 °С до плюс 16...21 °С, 01–02.07, 06.07, 15.07, 17–18.07 и 23–31.07 в отдельных районах отмечалось понижение ночной температуры до плюс 3...9 °С.

Осадки в течение месяца выпадали в отдельные дни различной интенсивности, местами отмечались ливневые осадки с грозами. Осадков в 1 мм и более насчитывалось от 6 до 17 дней. На большей территории области сумма выпавших осадков составила от 23–77 мм (37–110% нормы) до 80–111 мм (120–160% нормы). Наибольшее количество осадков выпало в Томске – 146 мм, что составляет 212% нормы.

Август характеризовался аномально теплой погодой в отдельные дни с осадками ливневого характера, грозами, градом и в утренние часы – туманами.

Самый теплый август 2020 года за весь период наблюдений был отмечен по крайнему северу и северо-востоку (Усть-Озерное, Ванжиль-Кынак и Напас).

Средняя температура воздуха за месяц составила плюс 17...18 °С, что выше климатической нормы на 2...3 °С и выше на 1 °С значений прошлого года.

Максимальная температура воздуха в большинстве дней находилась в пределах от плюс 20...25 °С до плюс 26...32 °С; в дни понижения температуры воздуха 15–16.08, 20–25.08 по северным районам области столбик термометра показывал значения плюс 14...19 °С. В августе были перекрыты абсолютные максимумы температуры по северным и северо-восточным районам 02–05.08.20, 09–12.08.20, 14.08.20 и 19.08.20.

Минимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 4...10 °С до плюс 11...18 °С.

Осадки различной интенсивности выпадали в большинстве дней во второй половине месяца, местами отмечались ливневые дожди с грозами и градом. На большей части территории области отмечался недостаток осадков от 15 мм до 55 мм (30–80% нормы), местами по северным и западным районам области их количество превысило норму и составило 73–88 мм (90–120% нормы).

ОСЕНЬ 2020 ГОДА

Осень текущего года характеризовалась повышенным температурным фоном с осадками, туманами и заморозками.

Средняя температура воздуха за сентябрь–октябрь составила плюс 5...7 °С, что выше климатической нормы на 1...2 °С и на 1 °С выше осени прошлого года.

Осадки выпадали различной интенсивности от небольших до умеренных и сильных, и носили ливневого характера. За весь осенний период на большей части территории области, сумма выпавших осадков, составила от 90 до 223 мм или 110–230% нормы. Частые проливные дожди тормозили уборочных работ.

Сентябрь характеризовался теплой погодой, в отдельные дни месяца с резкими изменениями воздушных масс, осадками, грозами, градом, туманами и заморозками в конце месяца.

Средняя температура воздуха за сентябрь составила плюс 9...10 °С, что выше климатической нормы на 1–3 °С и выше значений прошлого года на 1 °С.

В большинстве дней максимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 9...14 °С до плюс 15...19 °С. Самые теплые дни отмечались 3.09 по южным районам, 11–17.09, 20–21.09 повсеместно, когда температура воздуха повышалась до плюс 20...28 °С. Понижение температуры от плюс 4...8 °С отмечалось 04.09, 24.09 по северу и 29–30.09 повсеместно.

Минимальная температура воздуха колебалась от плюс 2...8 °С до плюс 9...15 °С. Заморозки в сентябре отмечались в течение 1–5 дней в середине и в конце третьей декады, интенсивностью минус 0...8 °С.

В период 22–23.09 отмечался переход среднесуточной температуры воздуха через +10 °С, что позже обычного на 1–2 недели.

Осадки выпадали в течение 20 дней, местами они носили ливневого характера. На большей территории области сумма выпавших осадков составила от 36–68 мм (84–120% нормы) до 70–95 мм (150–190% нормы). Наибольшее количество осадков выпало в Степановке, Каргаске, Парабеле и в Майске 117–132 мм, что составляет 230–270% нормы.

В октябре, благодаря выносу воздушных масс с южных широт, в большинстве дней отмечалось резкое повышение температурного фона с осадками, в большинстве дней в виде дождя и мокрого снега, грозой в начале месяца и порывистым ветром.

Среднемесячная температура воздуха составила плюс 0...3 °С, что выше климатической нормы на 1–2 °С и на 2 °С ниже значений прошлого года.

Самые теплые дни, когда максимальная температура воздуха повышалась до плюс 11...16 °С, были 02–04.10, 14–15.10, 17–18.10 повсеместно и 21–22.10 кроме северных районов области. В большинстве дней

максимальная температура воздуха колебалась в широких пределах от плюс 1...10 °С до минус 0...5 °С. В конце месяца максимальная температура по северным районам не поднималась выше минус 6...13 °С.

В ночное время температура воздуха находилась в пределах от плюс 1...5 °С до минус 0...5 °С. В дни с высокой аномалией тепла температура в ночное время имела значения плюс 6...11 °С. В конце месяца ее минимум составил минус 6...12 °С, по крайнему северу она понижалась до минус 13...19 °С.

Переход через +5 °С на большей территории области отмечался в период с 30.09 по 05.10, что в пределах нормы, по северным районам позднее обычного на 1 неделю.

Переход через 0°С отмечался по области 23–29.10, что на 1–2 недели позднее средних многолетних значений.

Осадки в виде дождя и мокрого снега выпадали почти ежедневно. На большей части территории области, сумма выпавших осадков, составила 47–91 мм или 110-190% нормы.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Яровые зерновые культуры

Весенний Весенний период в текущем году наступил намного раньше многолетних дат, на 12–24 дня, по северным районам на 26–31 день.

Сход снежного покрова по области отмечался в первой и второй декадах апреля, что раньше многолетних дат на 13–23 дня.

Благоприятные агрометеорологические условия апреля способствовали раннему началу полевых сельскохозяйственных работ по боронованию многолетних трав и озимых культур, внесению минеральных удобрений и прибавки влаги, которые начались с 15 апреля.

Сев ранних яровых зерновых культур по области начался 21 апреля. Работы по посеву однолетних трав начались в конце третьей декады апреля. По данным оперативной сводки о ходе сельскохозяйственных работ по большинству зерносеющих районов на 30 апреля, на полях яровых зерновых и зернобобовых, уже было засеяно 14 тыс. га (9.6% от плана). В прошлом году посевная началась в начале мая.

Сев на наблюдательных участках юго-восточной части области отмечался с середины первой декады мая, что раньше многолетних дат на 15 дней и раньше прошлогодних значений на 6 дней. По оперативной

сводке сев по области завершился к концу первой декады июня, где было засеяно 146 тыс. га. Состояние посевов отмечалось как хорошее.

По результатам инструментального определения влажности почвы, проведенного 28 апреля большинством станций, запасы продуктивной влаги как в пахотном так и в метровом слоях почвы были оптимальными: в слое 0–20 см 31–49 мм, в слое 0–100 см 109–239 мм. Средняя температура почвы на глубине 10 см к концу апреля составляла плюс 12 °С. К концу второй декады мая большинство наблюдательных участков было засеяно. По южным и юго-восточным районам сев проходил раньше многолетних дат на 15–21 день. По остальным раньше на 3–6 дней и в пределах нормы. К концу третьей декады мая отмечались массовые всходы. На ранних посевах (первая декада мая) по юго-восточным районам отмечалась фаза 3й лист при густоте 418–448 растений на метр квадратный, что раньше многолетних дат на 10 дней. Средняя высота растений на конец мая составила 14–1 см. На остальной территории, где сев был во второй декаде мая, отмечались всходы, что в пределах многолетних дат. Состояние посевов отмечалось как хорошее. По данным инструментального определения влажности почвы на 28.05 запасы продуктивной влаги в пахотном слое местами были недостаточными, их значения были в пределах 23–45 мм. В слое 0–100–см запасы были оптимальными и избыточными, их значения находились в пределах 123–222 мм.

Погодные условия июня были благоприятными для роста и развития яровых зерновых. К концу первой декады июня на ранних посевах отмечалась фаза кущения и выход в трубку, при высоте до конца листа 20–36 см. Высота до отгиба верхнего листа составляла 6–15 см. В середине месяца, на ранее засеянных полях яровых зерновых культур, наблюдалась уже массовая фаза появления нижнего стеблевого узла соломины, что раньше многолетних дат на 8–18 дней. Число колосков в колосе насчитывалось 13 шт. Средняя высота растений составляла 17–36 см, число стеблей на метр квадратный насчитывалось 517–896. В конце месяца, на ранних посевах, отмечалось колошение, что раньше многолетних дат на 8–14 дней. Число развитых колосков у яровой пшеницы насчитывалось 13 шт, недоразвитых 1–2 шт. Число стеблей с колосом насчитывалось 407–630. Высота составляла 48–70 см.

По результатам инструментального определения влажности почвы, проведенного 28 июня, было отмечено, что влагозапасы в пахотном слое понизились от оптимальных до недостаточных и составляли 21–30 мм. По юго-восточным районам они были оптимальными, составляя 43 мм. В метровом слое почвы, по южным и юго-восточным районам области влагообеспеченность была недостаточной и составляла 86–154 мм. По остальной территории она была в пре-

делах оптимальных значений, составляла 161–192 мм.

Июль характеризовался теплой погодой, за исключением его третьей декады, где погода была холодной с резкими изменениями воздушных масс.

У яровых культур к концу декады отмечалось массовое колошение и цветение, что раньше многолетних сроков на 7–12 дней. Высота при цветении составляла 48–73 см. Число всех стеблей на метр квадратный насчитывалось 519–978, число стеблей с колосом 407–970. Общее число развитых колосков в колосе яровой пшеницы насчитывалось 13, недоразвитых колосков 1–2.

С середины месяца на большей территории области, отмечалась молочно-спелость, что раньше многолетних дат на 7–14 дней. На поздних посевах отмечалась массовая фаза колошения (выметывания), что в пределах многолетних дат. Средняя высота растений была в пределах 62–82 см. Средняя высота колоса яровой пшеницы составляла 8–9 см, овса 14–16 см. Число всех стеблей на метр квадратный насчитывалось 518–896, число стеблей с колосом 465–876.

По произведенным расчетам сроков наступления восковой спелости яровых зерновых, засеянных в конце апреля, было выявлено, что созревание наступит во второй половине третьей декады июля. На более поздних посевах она наступила в первой декаде августа. По данным оперативных сводок, в Кожевниковском районе началась уборка зерновых и зернобобовых культур, где на конец второй декады июля было убрано 400 га.

В конце месяца на ранних посевах отмечалась восковая спелость, что раньше многолетних сроков на 15–22 дня. На более поздних посевах массово отмечалась молочно-спелость, что раньше многолетних дат на 5 дней, при средней высоте растений 62–86 см. Число стеблей с колосом на 1 м. кв. насчитывалось от 465 до 973. Число зерен в колосе пшеницы заложилось 22–27, развитых колосков 13–14, недоразвитых – 2. Количество зерен в колосе составило 22–26.

По состоянию на 28.07 запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы были недостаточными (слабыми и сильными) и составляли 62–143 мм. В Молчаново и Бакчаре они были оптимальными и составляли 151–178 мм. Состояние посевов на протяжении месяца оценивалось как хорошее.

Погода в начале августа была аномально теплой и сухой с большим недобором осадков. Его середина характеризовалась аномально теплой погодой с ливневыми дождями по большинству районов области, грозами, градом и туманами в утренние часы. Третья декада августа характеризовалась умеренно теплой погодой с ливневыми дождями в отдельные дни, грозами, градом и в утренние часы туманами. В начале августа на посевах массово отмечалась восковая спелость, что раньше многолетних дат на 8–15

дней. На поздних посевах (сев в третьей декаде мая), по центральным районам, яровые зерновые находились в фазе молочно-спелости. Полная спелость, по большинству районов отмечалась в середине августа, что раньше многолетних сроков на 17–23 дня. В конце второй декады августа в Кожевниково и наблюдательном участке проводились работы по уборке яровой пшеницы.

Определение структуры урожая показало:

- число продуктивных стеблей у яровой пшеницы насчитывалось – 465–973 шт,

- число продуктивных стеблей у овса насчитывалось – 478–876 шт,

- число зерен в колосе яровой пшеницы – 17–26 шт,

- число зерен в метелке овса – 21–37 шт,

- масса 1000 зерен у яровой пшеницы составила 33.4–42.5 г,

- масса 1000 зерен у овса составила 36.3–46.0 г,

- количество щуплых зерен у яровой пшеницы составило 2–4%,

- количество щуплых зерен у овса составило 3–4%.

В конце августа на наблюдательных участках массово отмечалась полная спелость. На ранее засеянных участках началась уборка яровых зерновых.

По данным оперативных сводок в первой декаде августа начались сельскохозяйственные работы по уборке яровых зерновых и зернобобовых. На конец первой декады было убрано 18,3 тыс. га. Из-за частых осадков, выпадавших на протяжении первой и второй декад, темпы уборки снизились. По данным сводок на 10.09 было убрано яровых зерновых на площади 103,7 тыс. га или 62,9%, в прошлом году на эту дату было убрано 99,1 тыс. га или 61,5%. На 20.09 по области было убрано яровых зерновых и зернобобовых культур на площади 138 тыс. га, что составило 84% от плана. В прошлом году на эту дату процент выполнения плана уборки составлял 77%. На 30.09 по области убрано яровых зерновых и зернобобовых культур на площади 151,7 тыс. га, что составило 93% от плана.

Урожайность яровых зерновых и зернобобовых культур в 2020 году составила 25,2 ц/га. Урожайность яровой пшеницы – 22,9 ц/га, овса – 20,6 ц/га, ячменя – 26,0 ц/га.

Картофель

В текущем году посадка картофеля по области началась с 13 мая и продолжалась до конца первой декады июня. Агрометеословия в период посадки картофеля были благоприятными.

На наблюдательных участках массовая посадка картофеля проводилась на протяжении третьей декады мая, что раньше многолетних значений на 13–17 дней. На конец мая средняя температура почвы на

глубине 10 см составляла плюс 10...15 °С. Запасы продуктивной влаги в слое 0–20 см на 28.05 были оптимальными, их значения составляли 25–41 мм. В слое 0–50 см — 69–109 мм они были оптимальными.

В первой и второй декадах июня на наблюдательных участках отмечались всходы. Во второй декаде отмечалось образование боковых побегов, что на 12–18 дней раньше многолетних значений. В третьей декаде июня на посадках массово отмечалось смыкание растений в рядах и появление соцветий. Густота составила 319–469. Высота на конец июня составляла 30–57 см. Повсеместно проводились работы по прополке и окучиванию.

Влагозапасы на 28.06 в пахотном и полуметровом слоях повсеместно понизились до недостаточных, местами до недостаточных сильных и составляли 56–82–мм. Средняя температура почвы на глубине 10 см составляла плюс 18...21 °С. Состояние картофеля оценивалось как хорошее.

К концу первой декады июля на посадках отмечалось массовое цветение. Во второй декаде станции приступили к работам по определению массы клубней и ботвы картофеля. Расчеты показателей продуктивности картофеля на конец декады показали, что число клубней под кустом заложилось 12–13, процент нормально развитых клубней составил 37–44; средний вес клубней под кустом 267–378 гр., повреждение клубней картофеля фитофторой и болезнями не отмечалось. В третьей декаде отмечалась массово фаза — конец

цветения. Проходило интенсивное клубнеобразование. Дальнейшие работы и расчеты по определению продуктивности картофеля показали, что на конец месяца по южным и юго-восточным районам области средний вес клубней под кустом уже составлял 500–1220 гр., местами по центральным рай-онам 378 гр. Число клубней под кустом заложилось 8–21, процент нормально развитых клубней составил 47–57. Повреждение клубней картофеля фитофторой и болезнями не отмечено. Средняя высота растений на конец июня находилась в пределах от 62 до 80 см.

Запасы продуктивной влаги на 28.07 были недостаточными и составляли 48–76 мм. Местами по югу области отмечалась слабая почвенная засуха полуметрового слоя почвы, влагозапасы составляли 24 мм.

В конце первой декады августа и на протяжении второй декады отмечалось увядание ботвы. Влагозапасы на 18.08 в полуметровом слое почвы по большинству районов были недостаточными (слабыми), составляя 52–59 мм. На станции Первомайское отмечалась почвенная засуха (слабая), составляя 25 мм. Оптимальные запасы продуктивной влаги отмечались в Бакчаре, составляя 81 мм.

В период третьей декады августа на наблюдательных участках была массово проведена уборка картофеля. Отдельные хозяйства перед уборкой проводили скашивание ботвы картофеля.

Урожайность картофеля в 2020 году составила 202,4 ц/га.

СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

А.С. Балабанова, Е.В. Сайфулина

Атмосферный воздух — жизненно важный компонент окружающей среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. В составе атмосферного воздуха присутствуют вредные (загрязняющие) вещества — химические или биологические вещества либо смесь таких веществ, которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Одним из способов поступления вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух является антропогенное воздействие, т.е. выбросы, осуществляются в результате каких-

либо технологических процессов посредством стационарных и передвижных источников.

В 2020 году суммарный объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ от стационарных источников в Томской области составил 176,58 тыс. т.

Наибольший удельный вес приходится на выброшенные в атмосферу газообразные и жидкие вещества — 91,19% (161,03 тыс. т), твердые вещества — 8,80% (15,55 тыс. т). Среди газообразных и жидких веществ основную массу составляют оксид углерода 41,76% (67,25 тыс. т), углеводороды (без ЛОС) — 24,69% (39,76 тыс. т), летучие органические соединения — 20,60% (33,17 тыс. т), окислы азота — 8,14% (13,11 тыс. т) и диоксид серы — 4,38% (7,05 тыс. т).

Таблица 1

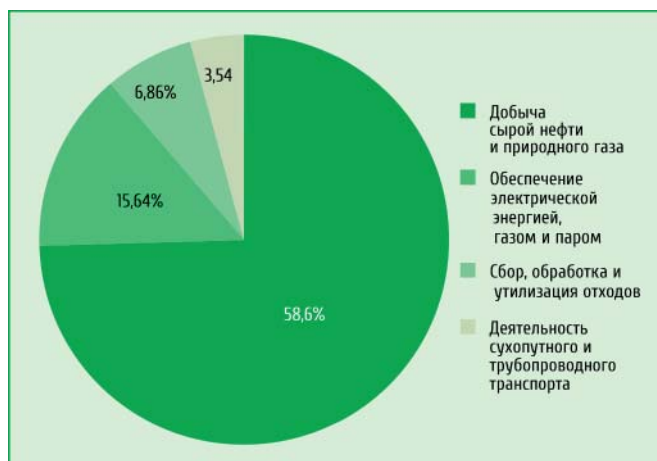
Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников по районам Томской области в 2018-2020 гг.

Район области	Масса выбросов, тонн		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.1)
г. Кедровый	42,893	57,0	55,0
г. Северск	10429,788	11918,0	9900,0
г. Стрежевой	3 382,368	4393,0	4072,0
г. Томск	26851,695	21839,0	22056,0
Александровский район	20118,849	17342,0	10446,0
Асиновский район	3255,895	5725,0	4142,0
Бакчарский район	339,873	364,0	314,0
Верхнекетский район	635,333	403,0	1591,0
Зырянский район	248,811	290,0	406,0
Каргасокский район	82408,372	73121,0	47955,0
Кожевниковский район	692,591	796,0	694,0
Колпашевский район	1575,896	1035,0	3619,0
Кривошеинский район	569,751	637,0	734,0
Молчановский район	445,842	170,0	234,0
Парабельский район	73029,194	73497,0	56624,0
Первомайский район	455,541	689,0	709,0
Тегульдетский район	300,470	305,0	309,0
Томский район	10775,324	12031,0	12102,0
Чаинский район	242,049	60,0	83,0
Шегарский район	395,956	454,0	535,0
Томская область	236 196,5	225 126,0	176 580,0

1) Данные взяты из открытых источников Росприроднадзора

На территории Томской области антропогенная нагрузка на атмосферный воздух распределена неравномерно, наибольшее загрязнение отмечается в местах размещения предприятий нефтегазодобывающей отрасли: в Парабельском районе 32,06% (56,62 тыс. т), Каргасокском районе 27,15% (47,95 тыс. т) и в Александровском районе 5,9% (10,44 тыс. т) районах. В населенных пунктах области загрязнение воздушной среды обусловлено функционированием промышленных предприятий, жилищно-коммунальных комплексов и автотранспорта.

Рис. 1. Доля выбросов загрязняющих веществ по отраслям производства



В разрезе отраслей производства основной вклад в загрязнение атмосферы приходится на выбросы предприятий топливно-энергетического комплекса:

Наибольший вклад в валовый объем выбросов приходится на предприятия по добыче сырой нефти и нефтяного (попутного) газа, т.к. в процессе добычи и перегонки нефти появляется сопутствующий продукт – попутный нефтяной газ (ПНГ) – смесь газов и парообразных углеводородистых и не углеводородных компонентов природного происхождения. При сжигании ПНГ в атмосферу выбрасывается большое количество вредных веществ.

Основными направлениями повышения эффективности использования попутного нефтяного газа являются: создание электроустановок для переработки газа в электроэнергию; конструирование и ввод в эксплуатацию установок, перерабатывающих газ; закачка газа в пласты для увеличения нефтеотдачи.

По данным Департамента по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса Администрации Томской области уровень использования ПНГ в 2020 г составил 92,0 %.

Таблица 2

Объемы добычи и использования ПНГ в 2020 г. 2)

№ п/п	Предприятия-недропользователи	Объем добычи ПНГ, млн. м ³	Объем использования ПНГ, млн. м ³	Уровень использования ПНГ, %
	ООО «ВТК»	16,5	16,5	100
2	ООО «Альянснефтегаз»	10,3	10,3	100
3	АО «Газпром добыча Томск»	1191,6	1166,8	98
4	ООО «Стимул-Т»	3,1	3	98
5	ООО «Матюшкинский участок»	1,23	1,2	98
6	ПАО НК «Русснефть»	24,2	23,1	95
7	ООО «Южно-Охтеурское»	4	3,8	95
8	АО «Руснефтегаз»	2,1	2	95
9	АО «Томскнефть» ВНК, ПАО НК «Роснефть»			92
10	ООО «Газпромнефть-Восток»	879,6	762,6	87
11	ООО «Томскгеонефтегаз»	2,7	1,2	45
12	ООО «Жиант»	0,23	0,07	29
13	ООО «Норд Империл»	31,2	6,1	20
	Всего	3791,9	3488,6	92

2) Данные предоставлены Департаментом по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса Администрации Томской области

Помимо стационарных источников вредные (загрязняющие) вещества в атмосферный воздух поступают в результате деятельности передвижных источников – транспорта. Химический состав выбросов (выхлопных газов) зависит от вида и каче-

ства топлива, технологии производства, способа сжигания в двигателе и его технического состояния.

Общее количество веществ, содержащихся в выбросах автотранспорта, превышает 1000 наименований. Выбросы автомобилей, прежде всего, опасны тем, что поступают непосредственно в приземный слой атмосферы, где скорость ветра незначительна и поэтому газы плохо рассеиваются.

Технические методы борьбы с выбросами от транспорта включают: внедрение наиболее эффективных двигателей на легковых автомобилях; применение топлива соответствующего качества; использование присадок к топливу; улучшение процесса сжигания; совершенствование процессов впуска и выпуска газов и смесеобразования в двигателях; снижение расхода топлива за счет улучшения конструкции двигателя, аэродинамики автомобиля и уменьшения его массы; создание двигателей новых типов и др.

По данным Управления ГИБДД в 2020 году в Томской области зарегистрировано 444,831 тыс. единиц техники.

Масса выбросов от передвижных источников составила 72,29 тыс. т (28,5% от валового выброса по области)³.

3) Данные взяты из открытых источников Росприроднадзора

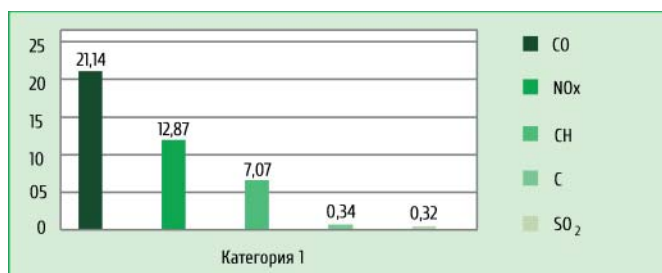


Рис. 2 Выбросы ЗВ от передвижных источников на территории Томской области в 2020 году (тыс. т).

КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Для оценки качества воздуха используются два показателя:

– СИ – отношение наибольшей измеренной разовой концентрации к предельно допустимой концентрации (ПДК). СИ определяется из данных наблюдений на посту за одной примесью или на всех постах района за всеми примесями за месяц или год.

– НП – наибольшая повторяемость (в процентах) превышения ПДК по данным наблюдений на посту за одной примесью или на всех постах района города за всеми примесями за месяц или год.

Степень загрязнения атмосферы за сутки оценивается по значениям СИ, за месяц – по значениям СИ и НП. Если СИ и НП попадают в разные градации,

то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Значения СИ от 0 до 1 относятся к I градации – загрязнение атмосферы низкое, от 2 до 4 – ко II градации – загрязнение атмосферы повышенное, от 5 до 10 – к III градации – загрязнение атмосферы высокое, и более 10 – к IV градации – загрязнение очень высокое.

Важное значение в формировании уровня загрязнения атмосферы имеют метеоусловия, определяющие перенос и рассеивание выбросов. Вредные вещества, попадающие в атмосферу от антропогенных источников, оседают на поверхности почвы, зданий, растений, вымываются атмосферными осадками, переносятся на значительные расстояния ветром. Все эти процессы напрямую зависят от температуры воздуха, солнечной радиации, атмосферных осадков и других метеорологических факторов.

Качество атмосферного воздуха в г. Томск 4)

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в г. Томске проводятся на 7 стационарных постах Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (ГСН) комплексной лабораторией по мониторингу загрязнения окружающей среды Томского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС». Ответственным за сеть является Служба мониторинга окружающей среды ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС». Сеть ГСН работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

В соответствии с местоположением посты сети мониторинга загрязнения атмосферы подразделяются на «городские фоновые» в жилых районах (пост № 14), «промышленные» – вблизи крупных источников выбросов (посты №№ 5, 11, 12, 13) и «авто» вблизи автомагистралей или в районах с интенсивным движением транспорта (посты №№ 2; 15). Застройка города и размещение предприятий не позволяют сделать четкого разделения постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Таблица № 3

Посты сети мониторинга загрязнения атмосферы

Кировский район	Советский район	Ленинский район	Октябрьский район	п. Светлый
пост № 13, ул. Вершинина, 17 в	пост № 5, ул. Герцена, 68а	пост № 2, пл. Ленина, 18	пост № 14, ул. Лазо, 5/1	пост № 12, п. Светлый
пост № 15, ул. 19 Гв. Дивизия		пост № 11, ул. Пролетарская, 86		

4) Информация предоставлена Комплексной лабораторией мониторинга окружающей среды Томского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

В ходе наблюдений оценивается содержание в воздухе 13 веществ: пыль, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фенол, сажа, хлористый водород, аммиак, формальдегид, метанол и бенз(а)пирен. Наблюдения ведутся в 7.00, 13.00 и 19.00 часов местного времени.

Концентрации диоксида серы. Средняя за год и максимальная разовая концентрация ниже ПДК.

Концентрации диоксида/оксида азота. Среднегодовая концентрация диоксида азота в целом по городу составила 0,5 ПДК. Наибольшие величины среднегодовой концентрации (1,1 ПДК) и повторяемость превышений ПДК (0,2%) отмечены в Советском районе (пост 5). Максимальная из разовых концентрация (1,3 ПДК) зафиксирована в Советском районе (пост 5).

Среднегодовые (0,3 ПДК) и максимальные из разовых (0,5 ПДК) концентрации оксида азота в целом по городу и по постам ниже ПДК.

Концентрации взвешенных веществ. Среднегодовая концентрация взвешенных веществ в целом по городу составила 0,7 ПДК. Наиболее загрязнен данной примесью Ленинский район (пост 11), где отмечены наибольшие величины среднегодовой концентрации (1,0 ПДК) и наибольшей повторяемости превышений ПДК (7,3%). Максимальная из разовых концентрация (3,9 ПДК в ноябре) зафиксирована в пос. Светлом (пост 12).

Концентрации оксида углерода. Среднегодовая концентрация оксида углерода составила 0,4 ПДК. Максимальная из разовых концентрация (4,8 ПДК в апреле) зафиксирована в Советском районе (пост 5). Наибольшая повторяемость превышений ПДК (10,6%) зафиксированы в Ленинском районе (пост 2).

Концентрации бенз(а)пирена. Среднегодовая концентрация бенз(а)пирена составила 0,3 ПДК. Максимальная из среднемесячных концентрация – 1,0 ПДК наблюдалась в марте.

Концентрации специфических примесей.

Среднегодовая концентрация формальдегида в целом по городу составила 0,007 мг/м³ (0,7 ПДК). Максимальная из разовых концентрация 0,086 мг/м³ (1,7 ПДК) отмечена в Ленинском районе (пост 11). Наибольшая повторяемость превышений ПДК (2,1%) зафиксирована в Ленинском районе (пост 11).

Наблюдения за содержанием метилового спирта в атмосферном воздухе проводятся в пос. Светлом (пост 12). Среднегодовая концентрация примеси составила 0,3 ПДК. Максимальная из разовых концентрация (1,4 ПДК) наблюдалась в феврале.

Средняя за год концентрация хлорида водорода в целом по городу составила 0,9 ПДК, максимальная

из разовых концентрация (8,9 ПДК в марте) и наибольшая повторяемость превышений (7,4%) зафиксирована в Советском районе (пост 5).

Среднегодовая концентрация фенола в целом по городу составила 0,001 мг/м³ (0,2 ПДК). Максимальная из разовых концентрация 0,014 мг/м³ (1,4 ПДК) была обнаружена в Ленинском районе (пост 2). Наибольшая повторяемость превышений ПДК (0,1%) зафиксирована в Ленинском районе (пост 2) и в Советском районе (пост 5).

Средняя за год концентрация аммиака в целом по городу составила 0,6 ПДК. Максимальная из разовых концентрация (1,9 ПДК в ноябре) и наибольшая повторяемость превышений ПДК (0,5%) зафиксирована в пос. Светлом (пост 12).

Средняя за год концентрация углерода (сажа) по городу составила 0,7 ПДК, максимальная из разовых концентрация составила 0,8 ПДК в Ленинском районе (пост 2).

Наблюдения за содержанием сероводорода в атмосферном воздухе проводятся в Советском районе (пост 5). Случаев превышения допустимых санитарных норм не зафиксировано.

Среднесуточные концентрации металлов. Среднегодовые и среднемесячные концентрации металлов не превышали санитарно-гигиенических нормативов.

Уровень загрязнения повышенный.

За период с 2016-2020 гг. отмечена тенденция повышения уровня загрязнения атмосферы города диоксидом серы, оксидом углерода, хлористым водородом и аммиаком. Снизились среднегодовые концентрации диоксида и оксида азота, фенола, формальдегида, метанола, бенз(а)пирена.

Помимо систематических наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха ГУ «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» специалистами отдела Томская СИГЭКиА ОГБУ «Облкомприрода» проводились наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в зонах влияния автотранспорта на 15 перекрестках и на 19 детских площадках и зонах отдыха населения в различных микрорайонах г. Томска.

Мониторинг проводился в августе 2020 года в самый жаркий неблагоприятный период времени по следующим показателям:

1) на перекрестках – по оксиду углерода, диоксиду азота, фенолу, формальдегиду, взвешенным частицам, взвешенным частицам РМ 2,5 и РМ 10, бенз(а)пирену, хлористому водороду, свинцу, меди, бензолу;

2) на детских площадках и зонах отдыха населения - оксиду углерода, диоксиду азота, фенолу, формальдегиду, взвешенным частицам, взвешенным частицам 2,5 рм и 10 рм, бенз(а)пирену, на отдельных

площадках дополнительно отбирались пробы на предельные и ароматические углеводороды.

По результатам мониторинга атмосферного воздуха на детских площадках были зафиксированы превышения ПДК_{мр} на 6-и из 19-и по взвешенным веществам в 2,2-11,8 раз и одно превышение по взвешенным частицам РМ 2,5 в 1,4 раза. Превышений ПДК по другим загрязняющим веществам зафиксировано не было.

По результатам мониторинга атмосферного воздуха на перекрестках г. Томска было зафиксировано 1 превышение ПДК_{мр} по хлористому водороду в 3,9 раз на перекрестке пр. Кирова – ул. Елизаровых, на 2-х перекрестках – превышение ПДК_{мр} по взвешенным частицам (пыли) в 11,4 – 20,3 раза и 1 превышение ПДК_{мр*} по взвешенным частицам РМ 2,5 в 1,4 раза.

Согласно РД 52.04.667-2005. «Руководящий документ. Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и со-

держанию» индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – показатель загрязнения атмосферы. Для его расчета используются средние значения концентраций различных загрязняющих веществ, деленные на ПДК и приведенные к вредности диоксида серы.

Степень загрязнения атмосферы за год оценивается по трем показателям. Уровень загрязнения атмосферы считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ менее 5 и НП менее 20%, высоким – при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20% до 50% и очень высоким при ИЗА не менее 14, СИ более 10, НП более 50%. Если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

По данным наблюдений мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в городах, расположенных на территории деятельности ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» в 2020 году отмечался:

- **высокий уровень** – г. Кемерово, г. Барнаул, г. Новокузнецк;
- **повышенный уровень** – г. Искитим, г. Бийск, г. Новосибирск;
- **низкий** – г. Томск, г. Бердск, г. Прокопьевск

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

П.В. Ковалев

В рамках реализации реформы системы обращения с твердыми коммунальными отходами проведена работа по корректировке территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Томской области, в части ее приведения в соответствие с законодательством. Кроме того, в рамках проведенной корректировки были объединены третья и четвертая зоны деятельности региональных операторов (Бакчарский, Кожевниковский, Шегарский районы, г. Кедровый). Объединение обусловлено дальнейшим снижением платы граждан в данных районах. Для указанной зоны в рамках конкурсной процедуры определен региональный оператор.

Для решения целей задач, поставленных национальным проектом «Экология» и проводимой реформой в рамках государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов Томской области» выполнены следующие мероприятия:

1) разработана проектно-сметная документация на строительство мусоросортировочного комплекса в г. Асино;

2) приобретены контейнеры для накопления твердых коммунальных отходов во все муниципальные образования Томской области в количестве 6 099 шт.;

3) ликвидированы места несанкционированного складирования твердых коммунальных отходов общим объемом 65 432 куб.м.

По итогам проведенной совместной работы Администрации Томской области, органов местного самоуправления, региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами в рамках реформирования системы обращения с твердыми коммунальными отходами были достигнуты следующие результаты:

– охват коммунальной услугой по обращению с твердыми коммунальными отходами (по численности) увеличился до 93 %;

– в 2,3 раза увеличился автопарк спецтехники (мусоровозов), задействованных региональными операторами, который составляет 141 единицу;

– в 2,5 раза увеличилось количество вывозимых ТКО.

В соответствии со статистической отчетностью 2-ТП (Отходы) на территории Томской области за 2020 год: количество твердых коммунальных отходов накоплено на начало года – 3572 тонн, образовано 288 699 тонн твердых коммунальных отходов, из них обработано 31 099 тонн, захоронено 290 940 тонн.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ

В.В. Табакаев

С 2014 года в Томской области ведется планомерная работа по ликвидации длительное время не используемых мест захоронения биологических отходов. Так, в регионе ликвидировано 96 бесхозных скотомогильников. Ликвидация осуществлялась после получения результатов лабораторных исследований образцов почвы и гуммированного остатка, подтверждающих отсутствие возбудителя сибирской язвы, завершалась дезинфекцией поверхностного слоя почвы. По результатам проведенных работ составлялся акт. На территории региона осталось еще 14 таких объектов.

С целью организации утилизации биологических отходов, образующихся у местного населения, с 2019 года за счет средств регионального бюджета приобретаются и на базе учреждений Государственной ветеринарной службы Томской области вводятся

в эксплуатацию инсинераторы. В настоящее время инсинераторы, размещенные в ОГБУ «Асиновское райветуправление», ОГБУ «Кожевниковское райветуправление», используются для утилизации биологических отходов, образующихся у населения Асиновского, Первомайского, Зырянского, Кожевниковского и Шегарского районов Томской области.

В связи с тем, что пунктом 3 раздела I Протокола заседания Постоянно действующей противоэпидемиологической комиссии Правительства Российской Федерации от 14.07.2020 №2 органам исполнительной власти субъектов рекомендовано исключить проведение мероприятий по организации, строительству и вводу в эксплуатацию новых скотомогильников в последующие годы планируется приобретение оборудования для утилизации биологических отходов путем сжигания.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

И.А. Каретникова, Д.В. Киселев, Г.И. Мершина, О.Л. Пичугина, Е.В. Сайфулина, Е.А. Тельминова, В.Г. Ушаков

Поверхностные водные объекты Томской области занимают около 2,5% от общей площади ее территории. На территории области насчитывается 18100 рек, ручьев и других водотоков с общей протяженностью гидросети около 95 тыс. км, в том числе 1620 рек длиной более 10 км (протяженность 57,2 тыс. км); 112900 озер общей площадью 4451 км²; около 400 прудов и водохранилищ.

Кроме того, в болотах на территории Томской области сосредоточены огромные ресурсы вод (более 220 км³), общая площадь болот региона (без учета заболоченных земель) составляет 116153 км² или 37% территории области (в отдельных районах области, таких как Васюганье, Кеть-Тымское междуречье, заболоченность территории достигает 70–75%).

На территории Томской области разведано 48 месторождений пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения, 14 месторождений под-

земных вод для технического водоснабжения и 4 месторождения минеральных подземных вод. Суммарный объем оцененных эксплуатационных запасов подземных вод области для хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 1170,6 тыс. м³/сут., из них с утвержденными запасами 1049,5 тыс. м³/сут.

Обеспеченность населения области ресурсами поверхностных и подземных вод неограниченна.

ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ОСНОВНЫХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Наблюдение за состоянием поверхностных вод на территории Томской области в 2020 г. осуществлялось Томским Центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды — фили-

алом ФГБУ «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (в 23 створах) и ОГБУ «Облкомприрода» (в 26 створах). Значение коэффициента комплексности загрязненности воды в наблюдаемых водных объектах свидетельствует о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года. Анализ результатов контроля качества воды в основных реках области показал, что вода большинства рек загрязнена нефтепродуктами, железом, ХПК, фенолами. В результате естественного и антропогенного загрязнения поверхностных вод водоемы Томской области соответствуют в основном 3–4-му классам качества.

В рамках ведения мониторинга водных объектов в 2020 году предприятия-водопользователи Томской области проводили регулярные наблюдения за качеством поверхностных вод водных объектов на общую сумму — 33,707 млн руб. Большую роль в предотвращении загрязнения водных объектов играют мероприятия по очистке водоох-

ранных зон водных объектов и их систематическому содержанию в удовлетворительном состоянии. В 2020 году предприятия-водопользователи провели данные виды работ на общую сумму — 26,065 млн руб.

Индексы загрязнения воды водных объектов по результатам контроля Томского ЦГМС — филиала Западно-Сибирского УГМС в 2019–2020 годах представлены в таблице 1.

Обь г. Колпашево (2 створа, выше города и ниже города). Качество поверхностных вод в створах в/г, н/г оценивалось по 11 ингредиентам, из которых в створах в/г и н/г наблюдались превышения ПДК по 6 ингредиентам (нефтепродукты, железо общее, ХПК, фенолы, нитрит-анион, БПК₅).

В 2020 г. в створе в/г наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, фенолам и ХПК; устойчивая — по железу общему; неустойчивая — по БПК₅; единичная — по нитрит-иону. Средний уровень загрязненности наблюдался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, нитрит-иону; низкий — по БПК₅ и ХПК.



Рис. 1. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Обь у г. Колпашево

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят нефтепродукты и фенолы. По сравнению с прошлым годом повысилось среднее содержание нефтепродуктов, железа общего и ХПК; незначительно снизилось — фенолов и БПК₅.

В 2020 г. в створе н/г наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, железу общему и ХПК; устойчивая — по фенолам; неустойчивая — по нитрит-иону и БПК₅. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему и нитрит-иону; низкий — по остальным ингредиентам.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды в створе вносят нефтепродукты и железо общее. По сравнению с 2019 г. снизилось среднее содержание нефтепродуктов, фенолов и БПК₅; незначительно повысилось — железа общего и ХПК.

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 1) в створе в/г составила 3,26, что соответствует 3«Б» классу каче-

ства — очень загрязнённая вода (в 2019 г. УКИЗВ — 3,31, вода 3«Б» класса качества). Величина УКИЗВ в створе н/г составила 3,48, что соответствует 3 «Б» классу качества — очень загрязнённая вода (в 2019 г. УКИЗВ — 3,73, 3«Б» класс качества). Класс качества воды в створах в/г, н/г по сравнению с предыдущим годом не изменился.

Р. Обь с. Александровское. Качество поверхностных вод оценивалось по 13 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, цинк, медь, железо общее, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, фенолам, цинку, меди, железу общему и ХПК; устойчивая — по аммоний-иону; неустойчивая — по нитрит-иону. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, цинку, меди, железу общему, нитрит-иону и ХПК; низкий — по аммоний-иону.



Рис. 2. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Обь у с. Александровское

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят нефтепродукты, медь, цинк, железо общее, фенолы, ХПК. По сравнению с 2019 г. повысилось содержание нефтепродуктов, фенолов, цинка, железа общего, нитрит-иона, БПК₅, не изменилось — аммония-иона.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 2) составил 4,93, что соответствует 4 «А» классу качества — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,38, вода 4 «А» класса качества). Качество воды не изменилось.

Таблица 1

Сведения о качестве поверхностных вод на территории Томской области в 2019–2020 годах (в пунктах наблюдений Томского Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды — филиала ФГБУ «Западно-Сибирское Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»)

№ п/п	Наименование водного объекта	Пункт наблюдения	2019 год			2020 год		
			УКИЗВ	Класс качества	Ингредиент*	УКИЗВ	Класс качества	Ингредиент*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	р. Обь	г. Колпашево, в/г	3,31	3Б	НФПР, фенолы	3,26	3Б	НФПР, фенолы
2	р. Обь	г. Колпашево, н/г	3,73	3Б	НФПР, фенолы	3,48	3Б	НФПР, железо общ.
3	р. Обь	с. Александровское	4,38	4А	Медь, НФПР, цинк, железо общ., фенолы, ХПК	4,93	4А	НФПР, медь, цинк, железо общ., фенолы, ХПК
4	р. Чулым	с. Тегульдэт	2,98	3Б	НФПР, железо общ.	3,42	3Б	НФПР, ХПК, железо общ.
5	р. Чулым	с. Зырянское	4,10	4А	НФПР, железо общ.	3,28	3Б	НФПР, железо общ.
6	р. Чулым	с. Батурино	4,15	4А	Железо общ., ХПК	4,31	4А	Железо общ., НФПР, ХПК
7	р. Четь	с. Конторка	4,70	4А	БПК ₅ , НФПР, ХПК, фенолы	4,59	4А	НФПР, ХПК, железо общ., фенолы
8	р. Шегарка	с. Бабарыкино	4,12	4А	ХПК, НФПР	3,99	4А	ХПК, НФПР, железо общ.
9	р. Томь	г. Томск, в/г	2,99	3А	НФПР, медь	3,64	3Б	НФПР, цинк, медь
10	р. Томь	г. Томск, н/г	3,42	3Б	НФПР, медь	3,48	3Б	НФПР, медь
11	р. Томь	с. Козюлино	2,95	3А	НФПР	3,59	3Б	НФПР, железо общ.
12	р. Ушайка	г. Томск	4,28	4А	НФПР, нитрит-ион, медь, фенолы	4,50	4А	НФПР, нитрит-ион, ХПК, медь, фенолы
13	р. Кеть	д. Волково	3,90	4А	ХПК, НФПР, железо общ., фенолы	4,20	4А	Железо общ., ХПК, НФПР, аммон.-ион
14	р. Чая	с. Подгорное	4,28	4А	ХПК, НФПР, железо общ.	4,60	4А	ХПК, НФПР, железо общ., аммон.-ион, фенолы
15	р. Бакчар	с. Горелый	4,10	4А	ХПК, НФПР, железо общ.	4,92	4А	НФПР, ХПК, БПК ₅ , железо общ.
16	р. Андарма	с. Панычево	4,65	4А	НФПР, ХПК, железо общ., аммон.-ион, БПК ₅	4,19	4А	НФПР, ХПК, железо общ., БПК ₅
17	р. Чузик	с. Пудино	4,94	4А	НФПР, ХПК, железо общ.	3,87	4А	НФПР, ХПК, железо общ.
18	р. Васюган	с.Средний Васюган	4,65	4Б	НФПР, ХПК, железо общ.	4,99	4А	НФПР, ХПК, железо общ., аммон.-ион, фенолы
19	р. Васюган	с. Новый Васюган	4,94	4А	Железо общ., НФПР, фенолы аммон.-ион, БПК ₅ , ХПК	4,92	4А	Железо общ., НФПР, фенолы аммон.-ион, ХПК

20	р. Тым	с. Напас	4,27	4А	ХПК, железо общ., фенолы, НФПР	4,80	4Б	ХПК, железо общ., фенолы, аммон.-ион, НФПР
21	р. Парабель	с. Новиково	4,68	4Б	НФПР, ХПК, железо общ., фенолы	4,28	4А	НФПР, ХПК, железо общ., аммон.-ион, фенолы
22	р. Икса	с. Плотниково	4,21	4А	ХПК, НФПР, железо общ., аммон.-ион, фенолы	4,33	4А	ХПК, НФПР, железо общ., фенолы
23	р. Икса	с. Ермиловка	4,19	4А	НФПР, железо общ., аммон.-ион, ХПК, фенолы	4,32	4А	НФПР, ХПК, железо общ., аммон.-ион

* ингредиент — загрязнитель, вносящий наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды (НФПР — нефтепродукты)

Р. Чулым с. Тегульдет. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 5 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, аммоний-ион, ХПК, фенолы). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, железу общему, аммоний-иону и ХПК; устойчивая — по фенолам. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему и ХПК; низкий — по аммоний-иону.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят нефтепродукты, железо общее и ХПК. По сравнению с 2019 г. незначительно повысилось среднее содержание фенолов; не изменилось — железа общего и БПК₅; снизилось — нефтепродуктов.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 3) составил 3,42, что соответствует 3«Б» классу качества — очень загрязненная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 2,98, вода 3«Б» класс качества). Качество воды не изменилось.



Рис. 3. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Чулым у с. Тегульдет

Р. Чулым с. Зырянское. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, ХПК, БПК₅, аммоний-ион, фенолы). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, железу общему и ХПК; неустойчивая — по БПК₅, аммоний-иону и фенолам. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу

общему; низкий — по нитрит-иону, БПК₅ и ХПК.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят нефтепродукты и железо общее. Нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности. По сравнению с 2019 г. повысилось среднее содержание нефтепродуктов; снизилось — фенолов, железа общего, БПК₅ и ХПК.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 4) составил 3,28, что соответствует 3 «Б» классу качества — очень загрязненная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,10, что соответствует воде 4 «А» классу качества — грязная вода). Качество воды улучшилось.



Рис. 4. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Чулым у с. Зырянское

Р. Чулым с. Батурино. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, ХПК, БПК₅, фенолы, нитрит-ион, аммоний-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность — по нефтепродуктам, железу общему, БПК₅ и ХПК; устойчивая — по фенолам; неустойчивая — по нитрит-иону и аммоний-иону. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, аммоний-иону и ХПК; низкий — по БПК₅ и нитрит-иону. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят соединения железа, нефтепродукты и ХПК. По сравнению с 2019 г. повысилось среднее содержание нефтепродуктов, фенолов, железа общего, аммония-иона; не изменилось — БПК₅; снизилось — нитрит-иона и ХПК.



Рис. 5. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Чулым у с. Батурино

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 5) составил 4,31, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,15, класс качества 4 «А»). Качество воды не изменилось.

Р. Четь с. Конторка. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, БПК₅, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, БПК₅, ХПК; устойчивая — по аммоний-иону; неустойчивая — по нитрит-иону. Низкий уровень загрязненности наблюдался по нитрит-иону, аммоний-иону и БПК₅; средний — по остальным перечисленным ингредиентам.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, железо общее, ХПК и фенолы. По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, нитрит-иона, ХПК; повысилось — фенолов, железа общего, аммония-иона и БПК₅.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 6) составил 4,59, что соответствует 4 «А» классу качества — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,70, что соответствует 4 «А» классу качества). Качество воды не изменилось.



Рис. 6. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Четь у с. Конторка

Р. Шегарка с. Бабарыкино. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превы-

шения ПДК (нефтепродукты, железо общее, ХПК, нитрит-ион, аммоний-ион, фенолы). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, железу общему и ХПК; устойчивая — по нитрит-иону и аммоний-иону; неустойчивая — по фенолам. Низкий уровень загрязненности отмечался по нитрит-иону; средний — по ХПК, аммоний-иону, железу общему, фенолам и нефтепродуктам.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, ХПК, железо общее. Нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности. По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, фенолов, нитрит-иона и ХПК; повысилось — железа общего, аммония-иона.



Рис. 7. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Шегарка у с. Бабарыкино

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 7) составил 3,99, что соответствует 4 «А» классу — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,12, что соответствовало 4 «А» классу качества). Качество воды не изменилось.

Р. Томь г. Томск (2 створа, выше города и ниже города). Качество поверхностных вод в створах в/г, н/г оценивалось по 14 ингредиентам, из которых в створах в/г и н/г превышения ПДК наблюдались по 9 ингредиентам (нефтепродукты, цинк, медь, БПК₅, железо общее, фенолы, ХПК, нитрит-ион, аммоний-ион).

В 2020 г. в створе в/г наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, цинку и меди; устойчивая — нитрит-иону и БПК₅; неустойчивая — фенолам, железу общему и ХПК; единичная — по аммоний-иону. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, цинку, меди, железу общему, нитрит-иону; низкий — по аммоний-иону, БПК₅ и ХПК.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, цинк и медь. По сравнению с прошлым годом незначительно снизилось среднее содержание нефтепродуктов, фенолов, нитрит-иона, БПК₅; повысилось — цинка, железа общего, меди; не изменилось — ХПК.



Рис. 8. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Томь у г. Томска



Рис. 9. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Томь выше с. Козюлино

В створе н/г наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, цинку, меди; устойчивая — по железу общему и БПК₅; неустойчивая — по фенолам, нитрит-иону и ХПК; единичная — по аммоний-иону. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, меди, нитрит-иону; низкий — по цинку, железу общему, аммоний-иону, БПК₅ и ХПК.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты и медь. По сравнению с 2019 г. незначительно снизилось среднее содержание нефтепродуктов, меди, железа общего, БПК₅ и нитрит-иона; увеличилось — фенолов, цинка; не изменилось — ХПК.

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 8) в створе в/г составила 3,64, что соответствует 3«Б» классу качества — очень загрязненная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 2,99, вода 3«А» класса качества — загрязненная). Величина УКИЗВ в створе н/г составила в 2020 г. 3,48, что соответствует 3«Б» классу качества — очень загрязненная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 3,42, вода 3«Б» класса качества). По сравнению с предыдущим годом качество воды в створе в/г ухудшилось, в створе н/г — не изменилось.

Р. Томь с. Козюлино. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, нитрит-ион, железо общее, фенолы, нефтепродукты). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, железу общему, ХПК и БПК₅; устойчивая — по фенолам и нитрит-иону. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему; низкий — по нитрит-иону, ХПК и БПК₅. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты и железо общее.

По сравнению с 2019 г. снизилось среднее содержание нефтепродуктов, фенолов; незначительно увеличилось — ХПК, БПК₅ и железа общего.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 9) составил 3,59, что соответствует 3 «Б» классу качества — очень загрязненная вода (в 2019 г. УКИЗВ составлял 2,95, вода 3 «А» класс качества — загрязненная вода). Качество воды ухудшилось.

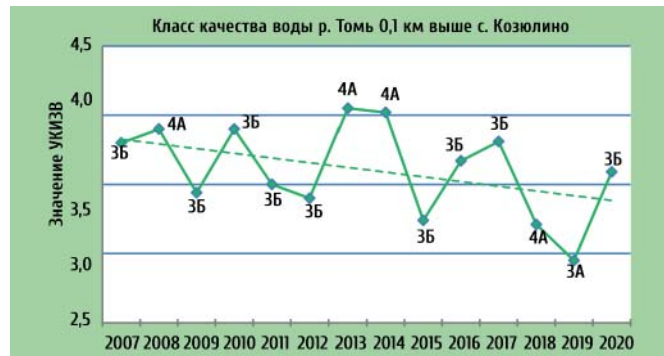


Рис. 10. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Томь выше с. Козюлино

Р. Ушайка г. Томск. Качество поверхностных вод оценивалось по 14 ингредиентам, из которых по 9 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, цинк, медь, нитрит-ион, БПК₅, ХПК, железо общее, аммоний-ион). В 2020 г. характерная загрязненность воды наблюдалась по нефтепродуктам, фенолам, цинку, меди, нитрит-иону, ХПК; устойчивая — по БПК₅ и железу общему, единичная — по аммоний-иону. Средний уровень загрязненности наблюдался по нефтепродуктам, фенолам, меди, железу общему, нитрит-иону, ХПК; низкий — по цинку, по аммоний-иону и БПК₅. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, нитрит-ион, ХПК, медь и фенолы.

По сравнению с 2019 г. увеличилось среднее содержание нефтепродуктов, фенолов, ХПК; не изменилось — БПК₅; снизилось — цинка, меди, железа общего, нитрит-иона.

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 10) составила 4,50, что соответствует 4 «А» классу качества — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,28, вода 4 «А» класса качества). Качество воды не изменилось.

Р. Кеть д. Волково. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, аммоний-ион, ХПК, фенолы, БПК₅, нитрит-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, железу общему, аммоний-иону

и ХПК; неустойчивая — по БПК₅ и нитрит-иону; устойчивая — по фенолам. Низкий уровень загрязненности наблюдался по БПК₅ и нитрит-иону; по остальным перечисленным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят железо общее, нефтепродукты, ХПК и аммоний-ион. Железо общее относится к критическим показателям загрязненности.



Рис. 10. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Ушайка у г. Томска

По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, фенолов, железа общего; незначительно повысилось — аммония-иона, ХПК; не изменилось — БПК₅.



Рис. 11. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Кеть выше д. Волково

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 11) составил 4,20 (КПЗ=1; железо общее). Класс качества воды оценивается как 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 3,90 (КПЗ=1; железо общее), вода 4 «А» класс качества). Качество воды не изменилось.

Р. Чай с. Подгорное. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, аммоний-ион, ХПК, нитрит-ион, БПК₅). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, аммоний-иону и ХПК; неустойчивая — по нитрит-иону и БПК₅. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам,

фенолам, железу общему, нитрит-иону, аммоний-иону и ХПК; низкий — по БПК₅.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, железо общее, аммоний-ион, нефтепродукты и фенолы. По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов; увеличилось — фенолов, железа общего, аммония-иона; не изменилось — ХПК.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 12) составил 4,60, что соответствует 4 «А» классу — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,28, вода 4 «А» классу качества). Качество воды не изменилось.

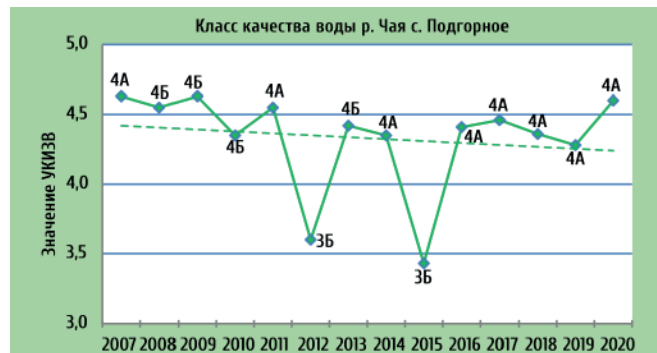


Рис. 12. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Чай у с. Подгорное

Р. Бакчар с. Горелый. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, БПК₅, ХПК, фенолы, нитрит-ион, аммоний-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность по нефтепродуктам, железу общему, БПК₅ и ХПК; устойчивая — по фенолам; неустойчивая — по нитрит-иону и аммоний-иону. Уровень загрязненности по всем перечисленным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, ХПК, БПК₅ и железо общее.

По сравнению с 2019 г. снизилось среднее содержание нефтепродуктов, аммония-иона, ХПК; увеличилось — фенолов, железа общего, нитрит-иона, БПК₅.



Рис. 13. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Бакчар у с. Горелый

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 13) составил 4,92, что соответствует 4«А» классу — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,10, вода 4«А» класс качества). Качество воды не изменилось.

Р. Андарма с. Панычево. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, БПК₅, ХПК, аммоний-ион, фенолы). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, железу общему, БПК₅ и ХПК; устойчивая — по аммоний-иону; неустойчивая — по фенолам. Средний уровень загрязненности отмечался по всем перечисленным ингредиентам. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, ХПК, железо общее, БПК₅. Нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, фенолов, железа общего, ХПК и БПК₅; незначительно повысилось — аммония-иона.

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 14) составил 4,19, что соответствует 4«А» классу — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,65, вода 4«А» класса качества). Качество воды не изменилось.



Рис. 14. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Андарма у с. Панычево

Р. Парабель с. Новиково. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, аммоний-ион, ХПК, БПК₅). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды нефтепродуктами, фенолами, железом общим, аммонием-ионом, ХПК; устойчивая — БПК₅. Уровень загрязненности по БПК₅ — низкий, по всем остальным ингредиентам отмечался средний уровень загрязненности воды. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, железо общее, ХПК, аммоний-ион и фенолы. Железо общее относится к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с 2019 г. снизилось среднее содержание нефтепродуктов, фенолов, железа общего, БПК₅, ХПК; незначительно повысилось — аммония-иона.

УКИЗВ в 2020 г. составил 4,28, что соответствует 4«А» классу — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,68, вода 4«Б» класса качества — грязная вода). Качество воды существенно не изменилось, вода из разряда «Б» перешла в разряд «А».

Р. Чузык с. Пудино. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, аммоний-ион, ХПК, фенолы, нитрит-ион, БПК₅). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, фенолам, аммоний-иону и ХПК; неустойчивая — по нитрит-иону и БПК₅. Уровень загрязненности воды по нитрит-иону, аммоний-иону и БПК₅ — низкий; по остальным перечисленным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, железо общее и ХПК. Нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, фенолов, железа общего, нитрит-иона, аммония-иона, БПК₅; незначительно повысилось — ХПК.



Рис. 15. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Чузык у с. Пудино

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 15) составил 3,87, что соответствует 4 «А» классу — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,94, вода 4 «А» класса качества). Качество воды не изменилось.

Р. Васюган с. Средний Васюган. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, аммоний-ион, БПК₅, ХПК, нитрит-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, аммоний-иону, ХПК, БПК₅, неустойчивая — по нитрит-иону. Средний уровень загрязненности воды отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, нитрит-иону, аммоний-иону, ХПК; низкий — по БПК₅. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, железо общее, ХПК, аммоний-ион, фенолы. Железо общее относится к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с предыдущим годом снизилось содержание нефтепродуктов, фенолов, железа общего, ХПК; не изменилось — БПК₅; повысилось — аммония-иона.

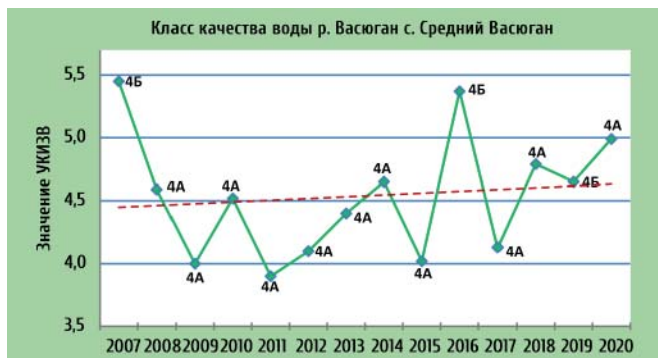


Рис. 16. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Васюган у с. Средний Васюган

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 16) составил 4,99 (КПЗ=1; железо общее), что соответствует 4 «А» классу — грязная вода (УКИЗВ в 2019 г. — 4,65 (КПЗ=3; железо общее, нефтепродукты, ХПК), вода 4 «Б» класса — грязная вода). Качество воды существенно не изменилось, вода из разряда «Б» перешла в разряд «А».

Р. Васюган с. Новый Васюган. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, аммоний-ион, ХПК, БПК₅, кислород). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, аммоний-иону, ХПК и БПК₅; неустойчивая — по кислороду. Средний уровень загрязненности отмечался по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, аммоний-иону и ХПК; низкий — по БПК₅ и кислороду. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят железо общее, нефтепродукты, фенолы, аммоний-ион и ХПК. Нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности.

Минимальное содержание растворенного кислорода 3,52 мгО₂/дм³ зафиксировано 03.04.2020.

По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, железа общего, аммония-иона, ХПК и БПК₅; повысилось — фенолов летучих.



Рис. 17. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Васюган у с. Новый Васюган

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 17) составила 4,92, что соответствует 4 «А» классу качества — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,94, вода класса качества 4 «А»). Качество воды не изменилось.

Р. Тым с. Напас. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, аммоний-ион, БПК₅, ХПК, нитрит-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды нефтепродуктами, фенолами, железом общим, аммоний-ионом, ХПК, БПК₅; неустойчивая — нитрит-ионом. Низкий уровень загрязненности воды отмечался по нитрит-иону и БПК₅; средний — по остальным ингредиентам. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, железо общее, фенолы, аммоний-ион и нефтепродукты. Железо общее и нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с 2019 г. повысилось содержание нефтепродуктов, аммония-иона и ХПК; снизилось — фенолов, железа общего, БПК₅.

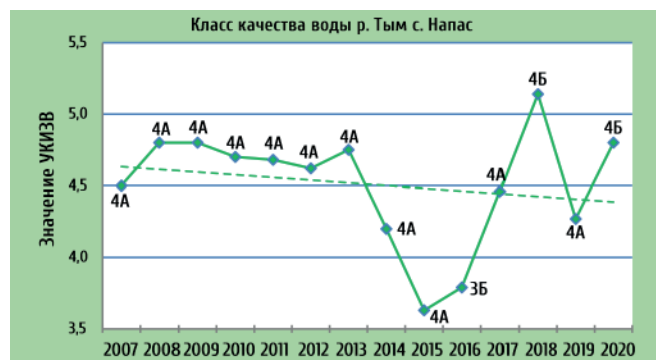


Рис. 18. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Тым у с. Напас

УКИЗВ в 2020 г. (рис. 18) составил 4,80, что соответствует 4 «Б» классу — грязная вода (УКИЗВ в 2019 г. — 4,27, вода 4 «А» класса качества — грязная вода). Качество воды существенно не изменилось, вода из разряда «А» перешла в разряд «Б».

Р. Икса с. Плотниково. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, фенолы, железо общее, аммоний-ион, ХПК, нитрит-ион, БПК₅). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность воды по нефтепродуктам, фенолам, железу общему, аммоний-иону и ХПК; устойчивая — по нитрит-иону и БПК₅. Низкий уровень загрязненности отмечался по БПК₅, аммоний-иону и нитрит-иону; средний — по ХПК, железу общему, фенолам и нефтепродуктам. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, железо общее, нефтепродукты и фенолы. Окисляемость

бихроматная (ХПК) относится к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, железа общего, аммония-иона и БПК₅; повысилось — фенолов и ХПК.



Рис. 19. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Икса у с. Плотниково

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 19) составила 4,33, что соответствует 4 «А» классу качества — грязная вода (в 2019 г. УКИЗВ — 4,21, вода 4 «А» класса качества). Класс качества воды не изменился.

Р. Икса с. Ермиловка. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (нефтепродукты, железо общее, аммоний-ион, ХПК, фенолы, нитрит-ион). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность нефтепродуктами, фенолами, железом общим, аммонием-ионом и ХПК; устойчивая — фенолами; неустойчивая — нитрит-ионом. По всем перечисленными ингредиентами отмечался средний уровень загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты, железо общее, аммоний-ион, ХПК. Нефтепродукты относятся к критическим показателям загрязненности.

По сравнению с 2019 г. снизилось содержание нефтепродуктов, фенолов летучих, аммония-иона и ХПК; повысилось — железа общего и нитрит-иона.



Рис. 20. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Икса у с. Ермиловка

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 20) составила 4,32, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,19, вода 4 «А» класса качества). Качество воды не изменилось.

Р. Ушайка, 0,4 км от устья. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, нитрит-ион, аммоний-ион, фенолы, фосфаты).

В 2020 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность по фенолам; по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по нефтепродуктам и фосфатам — низкий; по остальным перечисленным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят железо общее, ХПК, БПК₅, аммоний-ион, нитрит-ион.



Рис. 21. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Ушайка, устье

Величина УКИЗВ в 2020 г. (рис. 21) составила 5,55, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,14, вода класса качества 4 «А» — грязная вода). Качество воды существенно не ухудшилось, вода перешла в категорию «Б».

Р. Ушайка, с. Аркашево. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 2 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, железо общее). В 2020 г. наблюдалась характерная загрязненность по ХПК, БПК₅, железу общему; неустойчивая — по фенолам. Уровень загрязненности по железу общему — средний; по остальным перечисленным ингредиентам — низкий. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят БПК₅, железо общее, ХПК.

Величина УКИЗВ (рис. 22, стр. 35) в 2020 г. составила 2,04, что соответствует классу качества 3 «А» — загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 2,89, класс качества 3 «Б» — очень загрязненная вода). Качество воды существенно не изменилось, вода из категории «Б» перешла в категорию «А».

Индексы загрязнения воды водных объектов по результатам контроля ОГБУ «Облкомприрода» в 2019–2020 годах представлены в таблице 2.

Сведения о качестве поверхностных вод на территории Томской области в 2019–2020 годах (в пунктах наблюдений ОГБУ «Облкомприрода»)

№№	Наименование водного объекта	Пункт наблюдения	2019 год			2020 год		
			УКИЗВ	Класс качества	Ингредиент*	УКИЗВ	Класс качества	Ингредиент*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	р. Ушайка, 0,4 км от устья	Устье р. Ушайка	4,14	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы, НФПР	5,55	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммон.-ион, нитрит-ион
2	р. Ушайка, 40 км от устья (природный фон реки)	Выше с. Аркашево, Томский район	2,89	3Б	БПК ₅ , железо общ., фенолы	2,04	3А	БПК ₅ , ХПК, железо общ.
3	р. Ушайка, 17 км от устья (природный фон реки)	выше с. Лязгино, Томский район	2,64	3А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы, фосфаты	2,16	3А	БПК ₅ , железо общ.
4	р. Черлова	с. Петровка, Кривошеинский район	4,57	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммон.-ион, фенолы	5,89	4В	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммон.-ион, фенолы, фосфаты
5	р. Итатка	выше пруда № 25, с. Вороно-Пашня, Асиновский район	3,33	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы	3,08	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ.
6	пруд № 25 на р. Итатка	с. Вороно-Пашня Асиновский район	2,90	3А	Железо общ., БПК ₅ , фенолы	2,37	3А	Железо общ., БПК ₅ , ХПК
7	озеро Цимлянское	г. Томск	5,63	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммон.-ион, нитрит-анион, НФПР	5,42	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., нитрит-ион, НФПР
8	озеро Ботаническое	г. Томск	5,06	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., АСПАВ, фенолы	4,02	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., АПАВ, фенолы
9	пруд Бакчарский	Бакчарский район, с. Бакчар	5,84	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы, фосфаты	4,55	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фосфаты, фенолы
10	озеро в пос. Аэропорт	Томский район, пос. Аэропорт	3,01	3Б	БПК ₅ , железо общ., ХПК, фенолы	3,32	3Б	БПК ₅ , железо общ., ХПК, фенолы
11	озеро Керепеть (средний сегмент)	г. Томск	5,77	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., нитрит-анион, НФПР фенолы	5,18	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., нитрит-ион, НФПР фенолы
12	озеро Керепеть (нижний сегмент)	г. Томск, в районе ограждающей дамбы на р. Томь	5,71	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., нитрит-анион, НФПР фенолы	5,34	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., нитрит-ион, НФПР фенолы
13	озеро Керепеть (верхний сегмент)	г. Томск, у ж/д путей	5,49	4Б	ХПК, БПК ₅ , нитрит-анион, НФПР, железо общ., фенолы, аммон.-ион	6,11	4Б	ХПК, БПК ₅ , нитрит-ион, НФПР, железо общ., фенолы, аммон.-ион
14	р. Сентилек выше пруда в границах с. Пудовка	с. Пудовка, Кривошеинский район	3,87	4А	Железо общ., ХПК, БПК ₅ , фосфаты, аммон.-ион	5,12	4Б	Железо общ., ХПК, БПК ₅ , фосфаты, аммон.-ион, фенолы
15	Пруд на р. Сентилек в границах с. Пудовка	с. Пудовка, Кривошеинский район	3,56	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фосфаты	4,66	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммоний-ион
16	озеро Кривое	г. Асино	3,32	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы	2,78	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ.
17	пруд с. Каргала	с. Каргала, Шегарский район	4,26	4А	железо общ., ХПК, БПК ₅ , фенолы, фосфаты	3,54	3Б	железо общ., ХПК, БПК ₅ , аммоний-ион

№№	Наименование водного объекта	Пункт наблюдения	2019 год			2020 год		
			УКИЗВ	Класс качества	Ингредиент*	УКИЗВ	Класс качества	Ингредиент*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	пруд с.Межениновка	с. Межениновка, ул. Ленина Томский район,	4,21	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы	3,29	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммоний-ион
19	пруд с.Межениновка	с. Межениновка, пер. Больничный Томский район,	4,21	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы	3,65	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., аммоний-ион
20	пруд с. Новопокровка	с. Новопокровка, Кожевниковский район	4,48	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы	4,79	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ.
21	озеро Беленькое	с. Тимирязеское г. Томск	4,18	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы, аммон.-ион, фосфаты	4,82	4Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы, аммон.-ион
22	Водохранилище р. Ум	д. Кандинка, Томский район	-	-	-	3,50	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы
23	озеро Круглое, озерный комплекс п. Самусь	п. Самусь, ЗАТО Северск	-	-	-	3,88	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ.
24	озеро Яково, озерный комплекс п. Самусь	п. Самусь, ЗАТО Северск	-	-	-	3,68	4А	ХПК, БПК ₅ , железо общ.
25	озеро Мальцево, озерный комплекс п. Самусь	п. Самусь, ЗАТО Северск	-	-	-	3,32	3Б	ХПК, БПК ₅ , железо общ., фенолы
26	озеро Малое Мальцево, озерный комплекс п. Самусь	п. Самусь, ЗАТО Северск	-	-	-	2,44	3А	ХПК, БПК ₅ , железо общ.

* ингредиент — загрязнитель, вносящий наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды (НФПР — нефтепродукты)



Рис. 22. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Ушайка, выше с. Аркашево, 40 км от устья



Рис. 23. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Ушайка, с. Лязгино, 17 км от устья

Р. Ушайка, выше с. Лязгино. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 2 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (БПК₅, железо общее). В 2020 г. по БПК₅, железу общему наблюдалась характерная загрязненность; по ХПК, фосфатам — неустойчивая. Уровень загрязненности по БПК₅, железу общему — средний, по ХПК, фосфатам — низкий.

Величина УКИЗВ (рис. 23) в 2020 г. составила 2,16, что соответствует классу качества 3 «А» — загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 2,64, вода класса качества 3 «А»). Качество воды не изменилось.

Озеро Цимлянское, г. Томск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, аммоний-ион, нитрит-ион, железо общее, нефтепродукты). В 2020 г. по фенолам, фосфатам, АПАВ наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Низкий уровень загрязненности наблюдался по ХПК, фенолам, нефтепродуктам, АПАВ; по остальным показателям — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, нитрит-ион, железо общее, нефтепродукты.



Рис. 24. Значение УКИЗВ, класс качества воды оз. Цимлянское, г. Томск

Величина УКИЗВ (рис. 24) в 2020 г. составила 5,42, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 5,63, вода класса качества 4 «Б»). Качество воды не изменилось.

Пруд № 25, с. Вороно-Пашня Асиновского района. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по всем перечисленным ингредиентам наблюдалась характерная загрязненность. Уровень загрязненности по всем перечисленным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносит железо общее, ХПК, БПК₅.



Рис. 25. Значение УКИЗВ, класс качества воды пруда № 25 на р. Итатка, с. Вороно-Пашня Асиновского района

Величина УКИЗВ (рис. 25) в 2020 г. составила 2,37, что соответствует классу качества 3 «А» — загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 2,90, класс качества 3 «А»). Качество воды не изменилось.

Река Итатка выше пруда № 25, с. Вороно-Пашня, Асиновский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по всем перечисленным ингредиентам наблюдалась характерная загрязненность. Уровень загрязненности по

всем перечисленным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносит железо общее, ХПК, БПК₅.

Величина УКИЗВ (рис. 26) в 2020 г. составила 3,08, что соответствует классу качества 3«Б» — очень загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 3,33, класс качества 3«Б»). Качество воды не изменилось.



Рис. 26. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Итатка, выше пруда № 25, с. Вороно-Пашня, Асиновский район

Озеро Ботаническое, г. Томск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 5 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы, АСПАВ). В 2020 г. по нефтепродуктам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по фенолам, нефтепродуктам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы, АСПАВ.



Рис. 27. Значение УКИЗВ, класс качества воды оз. Ботаническое, г. Томск

Величина УКИЗВ (рис. 27) в 2020 г. составила 4,02, что соответствует классу качества 4«А» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 5,06, класс качества 4«А» — грязная вода). Качество воды не изменилось.

Р. Черлова, с. Петровка, Кривошеинский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион, фенолы, фосфаты). В 2020 г. по нефтепродуктам и нитрит-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по железу общему — высокий, по нефтепродуктам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят железо общее, ХПК, БПК₅.

Величина УКИЗВ (рис. 28) в 2020 г. составила 5,89, что соответствует классу качества 4 «В» — очень грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,57, класс качества 4 «А» — грязная вода). Качество воды ухудшилось.



Рис. 28. Значение УКИЗВ, класс качества воды р. Черлова, с. Петровка, Кривошеинский район

Пруд Бакчарский, с. Бакчар, Бакчарский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 5 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион, фосфаты). В 2020 г. по всем ингредиентам наблюдалась характерная загрязненность. Уровень загрязненности по БПК₅ — высокий, по фенолам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, фосфаты.



Рис. 29. Значение УКИЗВ, класс качества воды пр. Бакчарский, с. Бакчар, Бакчарский район

Величина УКИЗВ (рис. 29) в 2020 г. составила 4,55, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 5,84, класс качества 4 «Б» — грязная вода). Качество воды немного улучшилось, вода из категории «Б» перешла в категорию «А».

Озеро в пос. Аэропорт, Томский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по аммоний-иону, нитрит-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по БПК₅, нитрит-иону, железу общему — средний, по остальным ингредиентам — низкий. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят БПК₅, железо общее, ХПК.

Величина УКИЗВ (рис. 30) в 2020 г. составила 3,32, что соответствует классу качества 3 «Б» — очень загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 3,01, класс качества 3 «Б»). Качество воды не изменилось.



Рис. 30. Значение УКИЗВ, класс качества воды озера в пос. Аэропорт, Томский район

Озеро Керепеть (средний сегмент), г. Томск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 5 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион, нитрит-ион). В 2020 г. по ХПК, БПК₅, нитрит-иону, железу общему наблюдалась характерная загрязненность, по остальным ингредиентам — неустойчивая. Уровень загрязненности по сульфат-иону, нитрат-иону — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, нитрит-ион.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 5,18, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 5,77, класс качества 4 «Б»). Качество воды не изменилось.

Озеро Керепеть (нижний сегмент), г. Томск, в районе ограждающей дамбы на р. Томь. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион, нитрит-и-

он, фенолы, нефтепродукты). В 2020 г. по нитрат-иону и фосфатам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по нефтепродуктам и нитрат-иону — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, нитрит-ион, нефтепродукты.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 5,34, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 5,71, класс качества 4 «Б»). Качество воды не изменилось.

Озеро Керепеть (верхний сегмент), г. Томск, у ж/д путей. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион, нитрит-ион, фенолы, нефтепродукты). В 2020 г. по АСПАВ и нитрат-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по ХПК, АСПАВ, нитрат-иону и нефтепродуктам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, нефтепродукты, нитрит-ион, фенолы, фосфаты.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 6,11, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 5,49, класс качества 4 «Б»). Качество воды не изменилось.

Озеро Кривое, г. Асино. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по фенолам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по ХПК, БПК₅, железу общему — средний, по фенолам — низкий. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 2,78, что соответствует классу качества 3 «Б» — очень загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 3,32, класс качества 3 «Б»). Качество воды не изменилось.

Пруд в с. Каргала, Шегарский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 4 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы). В 2020 г. по фосфатам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по фосфатам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят железо общее, ХПК, БПК₅, аммоний-ион, фенолы.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,54, что соответствует классу качества 3 «Б» — очень загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,26, класс качества

4 «А» — грязная вода). Качество воды улучшилось.

Пруд в с. Новопокровка, Кожевниковский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, аммоний-ион, железо общее, фенолы, нефтепродукты). В 2020 г. по ХПК, БПК₅, железу общему наблюдалась характерная загрязненность, по остальным ингредиентам — неустойчивая. Уровень загрязненности по БПК₅ и железу общему — высокий, по АСПАВ и фосфатам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 4,79, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,48, класс качества 4 «А»). Качество воды не изменилось.

Р. Сентилек, выше пруда в границах с. Пудовка, Кривошеинский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, аммоний-ион, железо общее, фенолы, фосфаты). В 2020 г. по нитрит-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по железу общему — высокий, по нитрит-иону — низкий, остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят железо общее, ХПК, БПК₅, фосфаты, фенолы, аммоний-ион.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 5,12, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 3,87, класс качества 4 «А» — грязная вода). Качество воды существенно не изменилось, вода из категории «А» перешла в категорию «Б».

Пруд на р. Сентилек, в границах с. Пудовка, Кривошеинский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы, аммоний-ион, фосфаты). В 2020 г. по всем ингредиентам наблюдалась характерная загрязненность. Уровень загрязненности по железу общему — высокий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 4,66, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 3,56, класс качества 3 «Б» — очень загрязненная вода). Качество воды ухудшилось.

Пруд в с. Межениновка, ул. Ленина, Томский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 4 ингредиентам

наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы). В 2020 г. по фенолам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по ХПК, аммоний-иону — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,29, что соответствует классу качества 3 «Б» — очень загрязненная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,21, класс качества 4 «А» — грязная вода). Качество воды улучшилось.

Пруд в с. Межениновка, пер. Больничный, Томский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 4 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы). В 2020 г. по фенолам и фосфатам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по БПК₅, железу общему, фенолам — средний, по остальным ингредиентам — низкий. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,65, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,21, класс качества 4 «А»). Качество воды не изменилось.

Озеро Беленькое, с. Тимирязевское г. Томск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы, нитрит-ион, фосфаты). В 2020 г. по фосфатам и нитрит-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по железу общему — высокий, по аммоний-иону — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 4,82, что соответствует классу качества 4 «Б» — грязная вода (в 2019 г. величина УКИЗВ — 4,18, класс качества 4 «А» — грязная вода). Качество воды существенно не изменилось, вода из категории «А» перешла в категорию «Б».

Водохранилище на р. Ум, д. Кандинка, Томский район. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 4 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее, аммоний-ион). В 2020 г. по нефтепродуктам и аммоний-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по ХПК, нефтепродуктам — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую

оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,50, что соответствует классу качества 3 «Б» — очень загрязненная вода.

Озеро Круглое, озерный комплекс п. Самусь, ЗАТО Северск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по нитрит-иону, фенолам, фосфатам наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по всем ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,88, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода.

Озеро Яково, озерный комплекс п. Самусь, ЗАТО Северск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по всем ингредиентам наблюдалась характерная загрязненность. Уровень загрязненности по железу общему — высокий, по аммоний-иону — низкий, по остальным ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,68, что соответствует классу качества 4 «А» — грязная вода.

Озеро Мальцево, озерный комплекс п. Самусь, ЗАТО Северск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по аммоний-иону наблюдалась неустойчивая загрязненность, по остальным ингредиентам — характерная. Уровень загрязненности по БПК₅ — высокий, по ХПК и железу общему — средний, по остальным ингредиентам — низкий. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее, фенолы.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 3,32, что соответствует классу качества 3 «Б» — очень загрязненная вода.

Озеро Малое Мальцево, озерный комплекс п. Самусь, ЗАТО Северск. Качество поверхностных вод оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 3 ингредиентам наблюдались превышения ПДК (ХПК, БПК₅, железо общее). В 2020 г. по всем ингредиентам наблюдалась характерная загрязненность. Уровень загрязненности по всем ингредиентам — средний. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, БПК₅, железо общее.

Величина УКИЗВ в 2020 г. составила 2,44, что соответствует классу качества 3 «А» — загрязненная вода.

Основные показатели водохозяйственной деятельности

Водные ресурсы Томской области используются путем потребления воды в хозяйственно-питьевых, производственных, сельскохозяйственных и иных целях, для отведения сточных вод, в качестве транспортных путей.

В соответствии с данными федерального статистического наблюдения № 2-ОС «Сведения о выполнении водохозяйственных и водоохранных работ на водных объектах» в 2020 году предприятиями Томской области в целом водохозяйственные и водоохранные работы, направленные на снижение негативного воздействия на водные ресурсы, выполнены на сумму 1603,338 млн рублей.

Количество водопользователей, отчитавшихся по форме 2ТП-водхоз «Сведения об использовании воды за 2020 год» в Томской области, составило 171; в 2019 г. — 155 водопользователей (за отчетный год 19 водопользователей было поставлено на учет, 3 — снято с учета).

Данные статистической отчетности представлены в таблице 3.

Объем забранной воды всего в 2020 году уменьшился на 76,69 млн м³, что составило 350,73 млн м³ (82,1% от объема забранной воды в 2019 году). Объем воды, забранной в 2020 году из поверхностных водных объектов, составил 223,02 млн м³, что на 47,50 млн м³ меньше, чем в 2019 году. Водопотребление из подземных водных объектов в 2020 году также уменьшилось по сравнению с 2019 годом (на 29,18 млн м³) и составило 127,71 млн м³. Уменьшение объема забора воды из поверхностных источ-

ников связано, в основном, с сокращением АО «СХК», ТЭЦ филиала АО «Русатом инфраструктурные решения» в г. Северск программы по выработке электроэнергии, остановкой ООО «Томскводоканал» речного водозабора; из подземных водозаборов — с уменьшением предприятиями нефтяной отрасли (АО «Томскнефть», ПАО «Руснефть», ООО «Томская нефть», ООО «Газпромнефть-Восток») добычи нефти (в связи с ограничениями добычи нефти странами ОПЕК+) и, связанное с последним, использование воды для поддержания пластового давления.

Потери при транспортировке воды в 2020 году уменьшились по сравнению с 2019 годом на 2,12 млн м³ и составили 11,72 млн м³ (84,7% от уровня прошлого года).

Объем использованной пресной воды в целом по области уменьшился на 65,09 млн м³ и составил в 2020 году 318,16 млн м³, при этом использование пресной воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (осуществляется, преимущественно, из подземных источников) осталось практически на уровне прошлого года (50,34 млн м³ — в 2020 году, 50,84 млн м³ — в 2019 году), а на производственные нужды — уменьшилось на 46,35 млн м³ и составило 221,47 млн м³.

Использование пресной воды на орошение уменьшилось на 0,17 млн м³ и составило 0,19 млн м³ (52,8% к 2019 году). Использование пресной воды на сельхозводоснабжение в 2020 году уменьшилось на 0,07 млн м³ и составило 2,81 млн м³.

Объем воды в системах оборотного и повторного водоснабжения в 2020 году по сравнению с 2019 годом уменьшился на 43,91 млн м³ и составил 803,68 млн м³.

Таблица 3

Динамика изменений основных показателей водопотребления и водоотведения за период 2019–2020 годы

	Показатели	Единица измерения	2019	2020	+ / -	2020/2019%
1	2	3	4	5	6	7
1	Количество отчитавшихся респондентов	ед.	155	171	+16	110,3
Забор воды						
2	Забрано воды всего, в т.ч.:	млн.м.куб.	427,42	350,73	-76,69	82,1
2.1	Забрано пресной поверхностной воды	млн.м.куб.	270,52	223,02	-47,50	82,4
2.2	Забрано подземной воды	млн.м.куб.	156,89	127,71	-29,18	81,4
Допустимый объем забора воды						
3	Допустимый объем забора пресной воды	млн.м.куб.	488,13	499,44	+11,31	102,3
Использование воды по источникам водопользования и категории воды						
4	Использовано пресной воды всего	млн.м.куб.	383,25	318,16	-65,09	83,0
5	Использование пресной воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	млн.м.куб.	50,84	50,34	-0,50	99,0
6	Использование пресной воды на производственные нужды	млн.м.куб.	267,82	221,47	-46,35	82,7
7	Использование пресной воды на орошение	млн.м.куб.	0,36	0,19	-0,17	52,8
8	Использование пресной воды на сельхозводоснабжение	млн.м.куб.	2,88	2,81	-0,07	97,6
9	Использование пресной воды на другие нужды	млн.м.куб.	61,37	43,35	-18,02	70,6
10	Использование питьевой воды всего, в т.ч.:	млн.м.куб.	66,52	73,01	+6,49	109,8
10.1	Использование питьевой воды на производственные нужды	млн.м.куб.	7,48	7,22	-0,26	96,5
11	Использование технической воды	млн.м.куб.	268,45	214,64	-53,81	80,0
12	Оборотное, повторное и последовательное водоснабжение	млн.м.куб.	847,59	803,68	-43,91	94,8
Потери при транспортировке						
13	Потери при транспортировке	млн.м.куб.	13,84	11,72	-2,12	84,7

	Показатели	Единица измерения	2019	2020	+ / -	2020/2019%
1	2	3	4	5	6	7
Сброс воды в природные поверхностные водные объекты						
14	Количество респондентов, имеющих сброс	шт.	66	70	+4	106,1
15	Сброшено сточной, транзитной и др. вод в поверхностные объекты всего	млн.м.куб.	292,95	250,84	-42,11	85,6
16	Объем сточных вод, требующих очистки, в т.ч.:	млн.м.куб.	214,13	180,67	-33,46	84,4
16.1	Сброшено сточной воды без очистки	млн.м.куб.	161,72	128,42	-33,30	79,4
16.2	Сброшено сточной воды недостаточно очищенной	млн.м.куб.	52,41	52,25	-0,16	99,7
16.3	Сброшено сточной воды нормативно очищенной	млн.м.куб.	0,89	0,99	+0,10	111,2
17	Сброшено сточной воды нормативно чистой	млн.м.куб.	77,94	69,18	-8,76	88,8
18	Мощность очистных сооружений перед сбросом в поверхностные водные объекты	млн.м.куб.	105,68	106,55	+0,87	100,8

Водоотведение в Томской области

В 2020 году в поверхностные водные объекты 70 водопользователями всего было сброшено 250,84 млн м³ сточных вод, что на 42,11 млн м³ меньше, чем в 2019 году (85,6% к объему 2019 года).

Объем нормативно-чистых (без очистки) сточных вод в 2020 году уменьшился на 8,76 млн м³ и составил 69,18 млн м³, что составило 88,8% от объема прошлого года.

Объем нормативно-очищенных сточных вод по сравнению с 2019 годом увеличился на 0,10 млн м³ и составил в 2020 году 0,99 млн м³ (111,2% от объема 2019 года).

Объем сточных вод, требующих очистки, в 2020 году уменьшился на 33,46 млн м³ и составил 180,67 млн м³ (84,4% от объема 2019 года), при этом объем сброшенных загрязненных (без очистки) сточных вод в 2020 году уменьшился на 33,30 млн м³ и составил 128,42 млн м³ (79,4% от объема 2019 года), а объем сточных вод недостаточно очищенных остался практически на уровне прошлого года (52,25 млн м³ — в 2020 году, 52,41 млн м³ — в 2019 году).

Необходимо отметить, что в связи с изданием приказа Росстата от 27.12.2019 № 815 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федерального агентством водных ресурсов федерального статистического наблюдения об использовании воды», введенного в действие с отчета за 2019 год, изменился подход к определению степени загрязненности отведенных сточных вод. В связи с этим для ряда предприятий-водопользователей Томской области Отделом водных ресурсов по Томской области Верхне-Обского бассейнового водного управления при приеме статотчетности по форме «2ТП-водхоз» за 2019–2020 годы была изменена категория сбрасываемых сточных вод.

Так, для АО «СХК» и ООО «ГОС» — предприятий, суммарный объем сброса которых составляет около 70% от общего объема сброса сточных вод в природные поверхностные водные объекты Том-

ской области, категории сбрасываемых сточных вод изменились следующим образом.

Из 100% объема сточных вод АО «СХК» в 2018 году 95% относились к категории «нормативно чистые», 5% объема — «загрязненные, недостаточно очищенные» (стоки, принимаемые от ООО «Северский водоканал»). В 2019 году 100% объема сточных вод АО «СХК» отнесены к категории «загрязненные, без очистки», в 2020 году ситуация повторяется.

Основной объем сточных вод комбината, отводимый в р. Томь через «Северный» выпуск, составляют теплообменные воды ТЭЦ филиала АО «РИР» в г. Северск (бывшее АО «ОТЭК») и охлаждающие воды заводов АО «СХК»; охлаждающие и теплообменные воды предприятий проходят по изолированным охлаждающим контурам и не имеют непосредственного контакта с технологическими процессами предприятий, поэтому не могут оказывать существенного негативного влияния на качество воды в р. Томь — приемника данных сточных вод; очистка сбрасываемых охлаждающих и теплообменных сточных вод АО «СХК» и АО «РИР» не предусмотрена.

Сточные воды ООО «ГОС», 100% которых в 2018 году имевшие категорию «нормативно очищенные», в 2019–2020 годах были отнесены к категории «загрязненные, недостаточно очищенные».

Таким образом, без изменения технологических процессов и мощностей очистных сооружений, с учетом введенных в действие изменений нормативных требований (приказ Росстата от 27.12.2019 № 815) в 2019–2020 годах кардинальным образом изменилась структура сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты предприятиями-водопользователями Томской области. Если в 2018 году в структуре сточных вод преобладали нормативно чистые и нормативно очищенные воды, то в 2019–2020 годах подавляющее значение имеют сточные воды, требующие очистки (более 70% от общего объема сброса).

Вместе с тем, сравнение показателей комплексной оценки степени загрязненности поверхностной

воды р. Томь в пунктах наблюдения Томского ЦГМС за последние 7 лет показывает, что такое кардинальное изменение структуры сточных вод, сбрасываемых предприятиями-водопользователями Томской области (а именно: резкое увеличение в 2019 году объемов сброшенной сточной воды без очистки — 2159,1% к показателю 2018 года, сточной воды недостаточно очищенной — 314,6% от объема 2018 года;

резкое уменьшение сброшенной сточной воды нормативно очищенной — 1,84% от объема 2018 года, сточной воды нормативно чистой — 36,5% от объема 2018 года) практически не отражается на качестве поверхностной воды р. Томь. В течение периода наблюдений Томского ЦГМС 2014–2020 годов поверхностная вода р. Томь соответствует, в основном, 3Б — 4А классам качества (таблица 4).

Таблица 4

Динамика показателей комплексной оценки степени загрязненности поверхностной воды р. Томь в пунктах наблюдения Томского ЦГМС в 2014–2020 годах

№	Пункты наблюдения	Сравнение качества поверхностной воды в р. Томь (УКИЗВ*/класс качества)						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	г. Томск, в/г**	3,66 / 3Б	3,69 / 3Б	3,28 / 3Б	3,80 / 3Б	3,93 / 3Б	2,99 / 3А	3,64 / 3Б
2	г. Томск, н/г***	3,67 / 3Б	4,06 / 4А	3,50 / 3Б	3,95 / 3Б	3,86 / 4А	3,42 / 3Б	3,48 / 3Б
3	с. Козюлино	4,01 / 4А	3,24 / 3Б	3,67 / 3Б	3,81 / 3Б	3,21 / 4А	2,95 / 3А	3,59 / 3Б

*-удельный комбинаторный индекс загрязненности воды,

**-выше города,

***-ниже города.

Предприятиями города Томска (ЗАО «Городские очистные сооружения») и Томской области (АО «Северский водоканал», ООО «Стрежевой теплоэнергоснабжение») в 2020 году проведены мероприятия по реконструкции очистных сооружений (капитальный ремонт оборудования очистных сооружений и систем водоотведения) на общую сумму 47,555 млн рублей.

Кроме того, по информации Администрации ЗАТО Северск, за счет внебюджетных средств АО «Северский водоканал» в 2020 году были выполнены научно-исследовательские работы по теме «Разработка перечня мероприятий по реконструкции и модернизации или строительству канализационных очистных сооружений г. Северск для достижения нормативных показателей очистки, обеззараживания и дезинвазии сточных вод», по результатам которых предложена технологическая схема нового комплекса сооружений с полной биологической очисткой, доочисткой и дезинвазией начаты работы по подготовке проектно-сметной документации по объекту «Строительство очистных сооружений бытовых сточных вод с полной биологической очисткой в г. Северск Томской области» (плановый срок выполнения проектно-сметных работ — конец 1 квартала 2022 года).

Также, в 2020 году предприятиями-водопользователями Томской области были проведены иные виды работ (техническое обслуживание оборудования, приобретение материалов для проведения строительно-монтажных работ и реконструкции очистных сооружений, рекультивация на береговых участках производства работ, возмещение размера вреда, причиненного водному объекту и его биоресурсам, текущий ремонт, мероприятия по предупреждению

и ликвидации аварийных и других чрезвычайных ситуаций и др.), оказывающие частичное влияние на сокращение сброса загрязняющих веществ и улучшение качества воды поверхностных водных объектов (ООО «Томлесдрев», АО «Томская генерация», АО «Томскгазпром», ООО «Томскводоканал», АО «Сибирский химический комбинат», ООО «Энергонефть Томск», АО «Транснефть — Западная Сибирь», ООО «Речной терминал», ООО «Газпромнефть-Восток», АО «Рускитинвест», АО «Северский водоканал», ООО «Стрежевой теплоэнергоснабжение», АО «Сибирская аграрная группа», МКУ Администрация городского округа Стрежевой, ООО «Томскнефтепереработка» и др.) — на общую сумму 161,874 млн рублей.

С недостаточно очищенными и неочищенными сточными водами в поверхностные водные объекты Томской области поступает значительное количество загрязняющих веществ. Динамика поступления загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы представлена в таблице 5.

Питьевое водоснабжение в Томской области

Одной из основных задач в сохранении санитарно-эпидемиологического благополучия является обеспечение населения качественной питьевой водой. Гигиеническая оценка качества и безопасности питьевой воды централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения на основании анализа сведений, полученных в рамках социально-гигиенического мониторинга и федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, показала, что по данным 2020 г. в Томской области 85% населения было обеспечено качествен-

ной питьевой водой (централизованное и нецентрализованное водоснабжение), соответствующей требованиям безопасности, в том числе в городской местности — 98,8%, в сельской местности — 48,6% (с учетом населения ФМБА ЗАТО Северск).

В Томской области источниками воды для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные водные горизонты, преимущественно, палеогеновых и палеозойских отложений, не отвечающие гигиеническим нормативам, в основном, по содержанию железа, марганца, в ряде случаев — по содержанию аммиака, кремния, а также, по таким показателям, как общая жесткость, мутность, цветность и перманганатная окисляемость. Поверхностные источники (водозаборы р. Тотьма) используются

для частичной организации горячего водоснабжения г. Томска.

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области в 2020 году из общего числа контролируемых источников (1047 источников) централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, эксплуатируемых на территории Томской области, 8,4% — не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям (в 2019 г. — 7,9%, 2017–2018 гг. — 7,1%). Показатели, характеризующие качество и безопасность воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в период 2016–2020 гг., представлены в таблице 6.

Таблица 6

Характеристика качества и безопасности питьевой воды в источниках централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (2016–2020 гг.)

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	Динамика за 5 лет
Доля проб воды в источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%)	60,3	19,3	9,5	32,3	5,1	-55,2
Доля проб воды в источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%)	1,01	0,2	0,0	0,0	0,2	-0,9
Доля проб воды в подземных источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%)	63,3	19,7	9,5	32,3	6,1	-57,2
Доля проб воды в подземных источниках централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%)	1,02	0,2	0,0	0,0	0,2	-1,0

Анализ сведений о санитарно-эпидемиологическом состоянии объектов показал, что из общего числа эксплуатируемых водопроводов 71,3% не со-

ответствовало санитарным нормам и правилам из-за отсутствия необходимого комплекса очистных сооружений (в 2019 г. — 83,3%).

Таблица 7

Характеристика централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения Томской области (2016–2020 гг.)

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	Динамика за 5 лет
Доля исследованных проб воды из водопроводов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям (%)	40,2	29,9	39,5	31,2	18,1	-22,1
Доля исследованных проб воды из водопроводов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям (%)	2,4	1,2	0,8	0,0	0,2	-2,2

В динамике (2016–2020 гг.) показателей, характеризующих централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение, прослеживается тенденция снижения доли проб воды из водопроводных сооружений и разводящей сети, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям (таблицы 7, 8).

В последние годы достигнуты положительные результаты в обеспечении населения питьевой водой, отвечающей санитарно-эпидемиологическим требованиям по химическому составу. Так, в 2020 году по сравнению с 2016 г. на 27,5% сни-

зилась доля проб воды из разводящей сети, не соответствующих санитарно-химическим показателям.

По данным 2020 года в Томской области из 351 источника нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения 57,3% — не соответствовали санитарным нормам и правилам. По результатам лабораторного контроля доля проб воды из нецентрализованных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, составила 34%, по микробиологическим показателям — 10,1% (таблица 9).

Таблица 8

Характеристика химической безвредности и микробиологической безопасности питьевой воды из распределительной сети централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (2016–2020 гг.)

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	Динамика за 5 лет
Доля проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%)	51,5	30,9	31,3	31,8	24,0	-27,5
Доля проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%)	3,2	1,1	0,6	0,4	0,5	-2,7

Таблица 9

Динамика результатов исследования проб питьевой воды из нецентрализованных источников систем хозяйственно-питьевого водоснабжения Томской области в 2017–2020 гг.

Показатели	2017	2018	2019	2020	Динамика к показателям 2017 года
Доля проб воды нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%)	41,5	34,6	54,5	34,0	-7,5
Доля проб воды нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям (%)	2,5	14,4	20,1	10,1	+7,6

Ситуация по обеспечению населения качественной и безопасной питьевой водой в разрезе административных территорий Томской области по данным 2020 года наиболее неблагоприятно складывается по санитарно-химическим показателям в сельских

муниципальных образованиях: Александровский, Бакчарский, Верхнекетский, Чаинский, Шегарский районы; по микробиологическим показателям — в Александровском, Парабельском районах, г. Стрежевом (рис. 31).

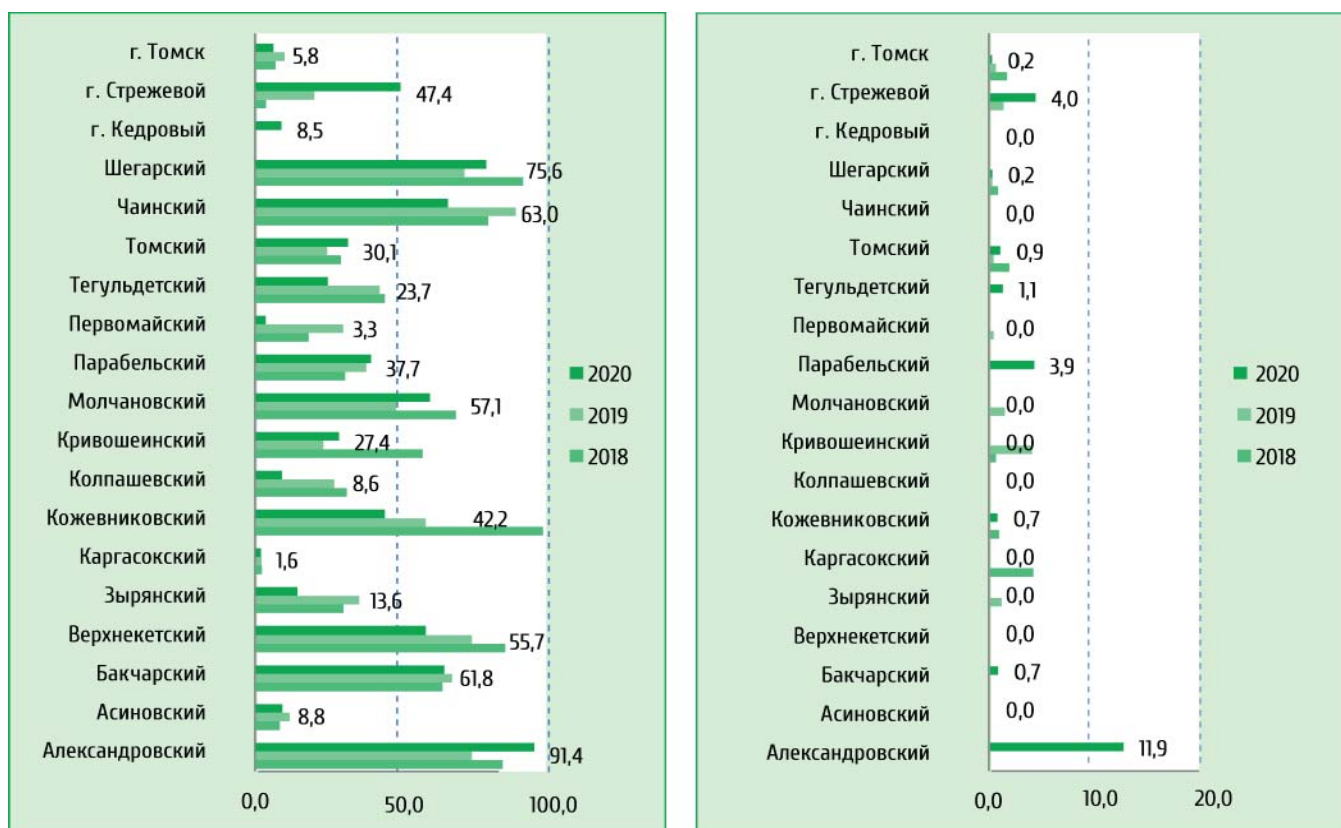


Рис. 31. Доля проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и микробиологическим показателям, по Томской области (2018–2020 гг., %).

Приоритетными направлениями по улучшению питьевого водоснабжения населения остаются:

- строительство водоочистных сооружений на водопроводах питьевого водоснабжения;
- повышение эффективности работы существующих водоочистных сооружений;

- своевременное проведение ремонта водопроводных сооружений и сетей;
- развитие водопроводных сетей в населенных пунктах для увеличения количества населения, обслуживаемого централизованным питьевым водоснабжением..



РАЗДЕЛ 2

Состояние и использование природных ресурсов

СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ИТОГАМ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 2020 ГОДА

О.И. Шабанина

Томская область относится к Западно-Сибирскому экономическому району и Сибирскому федеральному округу (СФО) Российской Федерации.

Область расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, начальные геологические ресурсы которой оцениваются в 2,45 млрд т условных извлекаемых углеводородов. (1 тыс. м³ газа приравнивается к 1 т нефти и составляет 1 т условных углеводородов). Томская область является индустриальным регионом с вы-

соким уровнем промышленного, технологического, нефтегазодобывающего, нефтехимического, научного и культурного развития.

Углеводородное сырье

По состоянию на 01.01.2020 г. в области открыто 140 месторождений углеводородов, в том числе 109 — нефтяных, 21 — нефтегазоконденсатных и 10 — газоконденсатных.

Таблица 1.1

Минерально-сырьевая база углеводородного сырья Томской области по состоянию на 01.01.2020 года
Начальные суммарные ресурсы приведены по количественной оценке 2009 г.
(УУВ, нефть, конденсат — млн т, газ — млрд м³)

№ п/п	Вид УВ	Начальные суммарные ресурсы	Накопленная добыча	Текущие запасы		Текущие ресурсы		
				A+B1+C1	B2+C2	D0	D1+ D2	D0+D1+D2
Томская область								
1	Всего УУВ	2446,3	530,2	586,5	178,7	372,9	778,1	1150,9
	Нефть	1627,9	391,2	336,9	121,6	350,0	428,2	778,2
	Растворен. газ	92,0	36,7	40,1	14,0	0	1,2	1,2
	Свободный газ	671,6	92,7	186,9	37,7	20,8	333,6	354,4
	Конденсат	54,8	9,6	22,6	5,5	2,0	15,1	17,1

Добыча углеводородного сырья в 2020 г. в целом по Томской области составила 11,1 млн.т. условных углеводородов, в том числе нефти – 6,3 млн.т.; газа – 4,4 млрд.м³; конденсата – 0,4 млн.т. При этом основными нефтегазодобывающими компаниями являются: АО «Томскнефть», ОАО «Томскгазпром», ООО «Газпромнефть-Восток».

Всего на территории области в 2020 году по направлению углеводородного сырья работали 33 недропользователя, осуществляющими его добычу являются 17 предприятий.

Затраты недропользователей на геологическое изучение лицензионных участков на территории Томской области в 2020 году составили 4,3 млрд.рублей (практически на уровне прошлого года – 4,4 млрд.руб.), при этом пробурено 20,2 тыс.п.м. глубоких поисковых и разведочных скважин, отработано 436 км² МОГТ 3D и 241 пог. км МОГТ-2D. В результате проведенных геологоразведочных работ было открыто 1 новое нефтяное месторождения и 1 залежь УВС на уже открытом месторождении.

За счет средств недропользователей на распределенном фонде недр в последние годы постоянно снижаются объемы геологоразведочных работ, особенно глубокого поисково-разведочного бурения, которое, практически без альтернатив, является единственным источником воспроизводства минерально-сырьевой базы углеводородного сырья. 2020 год не является исключением из этого правила. Недропользователями, имеющими лицензии на территории Томской области на геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья - пробурено 20,2 тыс. п.м глубоких скважин (в 2019г. – 33,1 тыс. м.), то есть, объемы поисково-разведочного бурения снизились почти на одну треть. Но это не привело к обвалу воспроизводства углеводородного сырья, а даже, наоборот, есть значительное увеличение воспроизводства нефти по сравнению с прошлым годом (2019 г. – 69,1%, 2020 г. – 180,3%), что реально доказывает наличие еще значительного количества ресурсов УВС на территории Томской области (см. вышеприведенную таблицу). Кроме того, нужно отметить, что недропользователи стали очень ответственно относиться к определению местоположения проектируемых буровых скважин (затраты на научно-исследовательские работы в 2020 г. составили 523,7 млн.руб.).

Следует отметить, что в 2020 г. воспроизводство природного газа (свободный газ + газ газовой шапки), по сравнению с 2019 г., является положительным 73,6% (2020 г. - 27,6%).

По результатам ГРП прирост запасов нефти категории А+В₁+С₁ составил 8,5 млн.т. (по предварительным данным), суммарно вместе с переоценкой прирост запасов нефти в 2020 г. составил 11,4 млн.т. По газу – 3,2 млрд.м³ и конденсату – 0,7 млн.т.

По уровням добычи углеводородного сырья с 2013 года наблюдается медленное снижение добычи нефти в целом по территории Томской области. При этом добыча по крупному недропользователю, обеспечивающему основной объем добычи на территории Томской области, АО «Томскнефть» ВНК также постоянно снижается. Уровень добычи нефти по этому предприятию снизился с 8,2 млн.т в 2006 г. до 3,0 млн.т в 2020 г. До 2013 г. добыча нефти в целом по области держалась на уровне 11,5–11,7 млн.т., в основном, за счет увеличения добычи малыми добывающими предприятиями, открывающих новые нефтяные промыслы. Что касается АО «Томскнефть» ВНК, а также ПАО «НК «Роснефть», агентом выполнения работ по недропользованию которого является АО «Томскнефть» ВНК, то на территории их лицензионных участков в настоящее время находится ряд мелких нефтяных месторождений, которые еще пока не введены в разработку (год получения лицензий – 1998, 2007 г.г.).

Основные перспективы нефтегазоносности Томской области связываются с ее северо-западными территориями (левобережье р. Оби) с отложениями верхней, средней и нижней юры, приконтактной зоны палеозоя и в подчиненной степени с нижнемеловым комплексом. Правобережье р. Оби, за исключением ее северной части, на данный момент характеризуется низкой геолого-геофизической изученностью и отнесено к землям с невысокими перспективами. Тем не менее, прямые признаки и непромышленные притоки углеводородов отмечались в нижеюрских, среднеюрских отложениях и в палеозое.

Одной из причин невозможности дальнейшего увеличения объемов добычи углеводородов, является отсутствие новых изученных территорий с доказанной перспективностью отложений на содержание скопленный углеводородного сырья, куда бы недропользователи могли выйти с поисковыми работами и оправданным риском своих капиталовложений.

Поэтому одним из перспективных направлений наращивания минерально-сырьевой базы углеводородного сырья является освоение новых территорий, неисследованных нефтегазоносных комплексов и выявление нетрадиционных ловушек нефти и газа, где ожидается открытие крупных и средних месторождений углеводородов.

В Томской области такой неосвоенной территорией является правобережье р. Обь, где с 1999 г. начаты планомерные региональные и параметрические работы по его геологическому изучению за счет средств федерального бюджета, которые с 2020 г. прекращены из-за отсутствия федерального финансирования.

Границей разделяющей Томскую область на западную и восточную ее части служит бассейн р. Обь, протягивающийся в субмеридиональном на-

правлении. Ширина поймы реки с ее протоками, старицами и многочисленными озерами составляет от 10 км до 50 км и более. Данная территория из-за сложности обработки и значительной водоохранной зоны практически не охвачена сейсморазведочными работами. Немногочисленные скважины глубокого бурения в основном приурочены к береговым зонам рек, разбурены в 50-60 года прошлого столетия и в недостаточной степени охарактеризованы kernовыми исследованиями, а выполненный в них комплекс ГИС находится на уровне 50-60х годов. Испытания в открытом стволе и колонне проведены на низком технологическом уровне характерном для того времени. Имеющаяся на данную территорию структурная основа по опорным горизонтам является условной, полученной на основе интерполяции и опирается на отдельные региональные профили, на фрагменты карт полученных по однократной методике сейсморазведки МОВ и редкие скважины глубокого бурения.

В то же время фактические данные, полученные в результате бурения и испытания пластов в терригенном разрезе на прилегающих к р. Обь территориях правобережья и левобережья указывают на значительное различие в постседиментационных, гидрогеологических и генерационных УВ-процессах. Существует тектоническая теория о наличии протяженного глубинного разлома контролирующего русло р. Обь и его влияния на нефтегазоносность осадочного чехла правобережья и левобережья. Фактически подтверждений этому пока нет. Есть только косвенные признаки, наиболее значимыми из которых является наблюдаемое различие в минерализации пластовых вод одновозрастных терригенных отложений левобережья и правобережья р. Обь.

По мнению Томскнедра, для понимания дальнейшей стратегии геологического изучения Правобережья Томской области в настоящее время необходимо

провести комплексное изучение пойменной части р. Оби с применением современного геофизического оборудования и опытно-методических работ.

В процесс исследований необходимо привлечь данные результатов глубокого бурения скважин на изучаемой и пограничных территориях с 50-х годов с прошлых лет по настоящее время.

В 2020 году проведение геологоразведочных работ за счет средств Федерального бюджета на территории Томской области не предусматривалось и на 2021 г. не планируется.

Твёрдые полезные ископаемые

На 01.01.2021 г. месторождения твердых полезных ископаемых Томской области представлены металлическими и неметаллическими полезными ископаемыми – 26 месторождений (титан, цирконий, рассеянные элементы, глины тугоплавкие, минеральные краски, каолин, мел пресноводный, стекольное сырьё, цветные камни, формовочные материалы, строительные камни и цементное сырьё).

В Томской области, по состоянию на 01.01.2021 г. запасы металлических полезных ископаемых учтены по двум комплексным месторождениям: Туганское и Георгиевское. Два участка Туганского месторождения находятся в распределенном фонде недр (Южно-Александровский и Кусковско-Ширяевский), остальные участки Туганского месторождения (Малиновский, Чернореченский, Северный) и Георгиевское месторождение – нераспределенный фонд недр.

В 2020 году добыча и переработка полезных ископаемых Туганского и Георгиевского месторождений не проводились, балансовые запасы месторождений не изменились. Запасы рудных песков и редких металлов по Томской области учтены по категориям В+С₁ и С₂. (Таблица 1).

Таблица 1

Сведения по месторождениям и запасам редких металлов и рассеянных элементов
Томской области по состоянию на 01.01.2021 г.

№ п/п	Месторождения, полезное ископаемое	Ед. изм.	Балансовые запасы на 01.01.2021 г.		Забалансовые запасы	Добыча за 2020
			A+B+C1	C2		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Туганское					
	рудные пески	тыс.м ³	131621	-	252755	-
	диоксид титана	тыс.т	2549	-	4398	-
	диоксид циркония	тыс.т	1007,3	-	1580,5	-
	рудные пески	тыс.м ³	-	-	189953	-
	оксид гафния	т	-	-	18815,2	-
	оксид скандия	т	-	-	994,4	-
2.	Георгиевское					
	рудные пески	тыс.м ³	39027	63746	-	-
	диоксид титана	тыс.т	686	882	-	-
	диоксид циркония	тыс.т	190,2	218,6	-	-
	Всего					
	рудные пески	тыс.м ³	170648	63746	252755	
	диоксид титана	тыс.т	3235	882	4398	
	диоксид циркония	тыс.т	1197,5	218,6	1580,5	
	оксид гафния	т	-	-	18815,2	
	оксид скандия	т	-	-	994,4	

Балансом запасов неметаллических полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2021 г. учтено 24 месторождения. Изменения запасов произошли за счет добычи тугоплавких глин на Октябрьском (Северный участок) месторождении (Таблица 2).

Таблица 2

Сведения по месторождениям и запасам неметаллических полезных ископаемых
Томской области по состоянию на 01.01.2021 г.

№ п/п	Месторождения	Ед. изм.	Балансовые запасы на 01.01.2021		Добыча/потери за 2020	Забалансовые запасы	Степень освоения
			A+B+C1	C2			
1	2	3	4	5	6	7	8
Глины тугоплавкие							
1	Копыловское	тыс.т	1 057	-	-	-	Распред. фонд
2	Октябрьское	тыс.т	2 650	2 367	17/1	-	Распред. фонд
3	Западно-Вороновское	тыс.т	23	-	-	-	Нераспред. фонд
4	Корниловское	тыс.т	1 553	20 214	-	-	Распред. фонд
5	Туганское	тыс.т	-	-	-	3 421	Нераспред. фонд
6	Вороновское	тыс.т	13 816	-	-	-	Нераспред. фонд
7	Арышевское	тыс.т	158	10	-	-	Нераспред. фонд
8	Усманское	тыс.т	7 051	-	-	-	Нераспред. фонд
	Всего	тыс.т	26 308	22 591	17/1	3 421	
Минеральные краски							
1	Рождественское	тыс.т	-	-	-	22	Нераспред. фонд
Каолин							
1	Туганское	тыс.т	-	-	-	76 155	Нераспред. фонд
2	Георгиевское	тыс.т	9 368	15306	-	-	Нераспред. фонд
3	Усманское	тыс.т	11 624	-	-	-	Нераспред. фонд
	Всего	тыс.т	20 992	15 306	-	76 155	
Мел пресноводный							
1	Куендатское	тыс.т	-	-	-	3 255	Нераспред. фонд
2	Рождественское	тыс.т	1 066	-	-	-	Нераспред. фонд
	Всего	тыс.т	1 066	-	-	3 255	
Стекольное сырьё							
1	Туганское	тыс.т	171 662	-	-	331 065	Распред. фонд
2	Георгиевское	тыс.т	55 579	91 354	-	-	Нераспред. фонд
3	Моряковское II	тыс.т	496	-	-	-	Нераспред. фонд
4	Петропавловское	тыс.т	-	6897	-	-	Нераспред. фонд
5	Усманское	тыс.т	12 634	-	-	-	Нераспред. фонд
	Всего	тыс.т	240 371	98 251	-	331 065	
Формовочные материалы							
1	Туганское	тыс.т	-	-	-	638	Нераспред. фонд
2	Месторождение «81 км»	тыс.т	1 671	-	-	-	Нераспред. фонд
	Всего	тыс.т	1 671	-	-	638	
Строительные камни							
1	Туганское	тыс.м3	8 203	8 795	-	-	Распред. фонд
	Всего	тыс.м3	8 203	8 795	-	-	
Цементное сырьё							
1	Каменское (участок Комлев –Камень)	тыс.т	61 378	-	-	-	Нераспред. фонд
Цветные камни							
1	Томское	т	83,86	235,75	-	-	Нераспред. фонд

Глины тугоплавкие. Изменения балансовых запасов в разделе тугоплавкие глины в 2020 г. произошли за счет отработки Октябрьского месторождения тугоплавких глин (Северный участок).

В распределенном фонде недр по состоянию на 01.01.2021 года учтены запасы Копыловского, Корниловского и Октябрьского (Северный участок) месторождений.

В нераспределенном фонде недр учтены месторождения: Арышевское, Вороновское, Западно-Вороновское, Октябрьское (Южный участок), Туганское (Северный участок) и Усманское.

Подземные воды

Информационной основой оценки состояния ресурсной базы подземных вод и их использования являются данные государственного учета под-

земных вод. Общее количество прогнозных ресурсов подземных вод по Томской области составляет 38,8 млн. м³/сут, из них надёжно защищённых – 31,6 млн. м³/сут, при общей потребности населения в питьевой воде 0,33 млн. м³/сут.

По состоянию на 01.01.2021 г. на территории Томской области утверждены запасы по 95 месторождениям (участкам месторождений) питьевых подземных вод.

Общая сумма оцененных запасов питьевых подземных вод составляет 773,255 тыс. м³/сут, в том числе по категории А – 362,255 тыс. м³/сут; В – 287,258 тыс. м³/сут; С1 – 116,782 тыс. м³/сут; С2 – 6,96 тыс. м³/сут. Запасы утверждены в ГКЗ, ТКЗ, ЭКЗ СФ.

Наибольшее число разведанных месторождений приходится на палеогеновый водоносный комплекс, широко используемый для водоснабжения в Том-

ской области. На юге области основным источником водоснабжения являются воды зоны трещиноватости палеозойских образований. Воды неоген-четвертичных и меловых отложений используются редко и преимущественно для водоснабжения в сельской местности.

В Томской области установлены многочисленные проявления минеральных подземных вод лечебного и лечебно-столового назначения различного типа: йодо-бромные, бромные, кремнистые, азотно-метановые, сероводородные, железистые, фтористые и др., которые используются местным населением для самолечения. Перспективы на использование мине-

ральных вод очень широкие. Их бальнеологические свойства определяются компонентным составом и температурой. По состоянию на 01.01.2021 г. на территории области разведано 3 месторождения минеральных подземных вод, суммарные запасы которых составляют 1,755 тыс. м³/сут.

На территории области разведаны и утверждены запасы высокоминерализованных подземных вод нижнемеловых отложений, используемых для поддержания пластового давления при добыче нефти. На 01.01.2021 г. утверждены запасы в количестве 122,843 тыс. м³/сут по 82 месторождениям (участкам месторождений) технических подземных вод.

ЛЕСНОЙ ФОНД – СОСТОЯНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Р.В. Смалев

Исполнительным органом государственной власти, осуществляющим в Томской области переданные полномочия Российской Федерацией в области лесных отношений, определен Департамент лесного хозяйства Томской области.

В соответствии с приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 11.09.2008 № 249 «Об определении количества лесничеств на территории Томской области и установлении их границ» на территории Томской области создано 21 лесничество, в составе которых выделено 71 участковое лесничество. Количество лесничеств, их принадлежность к административным районам и площадь представлены в таблице 1.

Таблица 1

Лесничества Томской области

Наименование лесничества	Административный район	Общая площадь, га
Александровское	Александровский	2592671
Асиновское	Асиновский	410881
	Молчановский	29280
Бакчарское	Бакчарский	2388962
Васюганское	Каргасокский	2983376
Верхнекетское	Верхнекетский	4305150
Зырянское	Зырянский	258313
Каргасокское	Каргасокский	5422797
Кедровское	Парабельский	1840914
Кожевниковское	Кожевниковский	169926
Колпашевское	Колпашевский	1511494
Корниловское	Томский	15423
	Кривошеинский	355724
Кривошеинское	Асиновский	12936
	Молчановский	34393
	Томский	58099
Молчановское	Молчановский	429485
Парабельское	Парабельский	1652051
Первомайское	Первомайский	247
	Асиновский	694547
Тегульдетское	Тегульдетский	1187183

Тимирязевское	Томский	241706
	Кожевниковский	10006
	Шегарский	9850
Томское	Томский	54333
Улу-Юльское	Первомайский	772784
	Асиновский	28906
	Молчановский	59830
	Верхнекетский	820
Чаинское	Чаинский	564717
Шегарское	Шегарский	310081
	Кожевниковский	656
Всего по области		28745097

Таблица 2

Характеристика лесов по целевому назначению

Виды лесов по целевому назначению	Общая площадь лесов тыс. га
Всего лесов	28745,1
1. Защитные леса, всего	1754,0
в том числе по категориям:	
а) леса, расположенные в водоохранных зонах	127,1
б) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, всего	193,3
в том числе:	
леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	0,4
защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации	111,4
зеленые зоны	69,1
лесопарковые зоны	12,4
в) ценные леса, всего	1433,6
в том числе:	
леса, имеющие научное или историческое значение	4,2
орехово-промысловые зоны	391,5
запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов	746,8
нерестохранные полосы лесов	291,1
2. Эксплуатационные	26991,1

Допустимый объем изъятия древесины Томской области (расчетная лесосека) составляет 40471,8 тыс. куб. м.

Использование расчетной лесосеки за 2020 год, при общем объеме заготовки древесины 7194,5 тыс. куб. м.

Характеристика преобладающих пород лесных насаждений

Хвойные насаждения составляют 53,6% покрытой лесом площади. Из них сосна – 28,8 %, кедр – 19,1%, лиственница, ель и пихта – 5,7%.

Сосновые леса произрастают на площади 5541,6 тыс. га, занимая 28% покрытой лесом площади.

Общий запас сосновых лесов определен в 644,87 млн. куб. м. Это объясняется тем, что 13,8% сосновых лесов представлено молодняками I и II классов возраста, а 24,4% произрастает на заболоченных землях, где формируют низкополнотные и низкопродуктивные насаждения V и Va классов бонитета.

Кедровые насаждения преобладают на площади 3680,7 тыс. га

Пихтовые леса в области произрастают на 607,3 тыс. га, что составляет 3,1% покрытой лесом площади. Все пихтовые леса, составляют около 4% запасов древесины (107,51 млн. куб. м). По мере продвижения на север распространение пихты снижается.

Еловые леса встречаются небольшими участками по долинам и берегам таежных рек и ручьев на всей территории области. Занимают 473,6 тыс. га или 2,4 % лесопокрытой площади. Общий запас древесины равен 76,8 млн. куб. м.

Насаждения сибирской лиственницы отмечены небольшими участками в северных районах области на общей площади 7,7 тыс. га с общим запасом 1,14 млн. куб. м древесины. Лиственница здесь встречается в качестве примеси в сосновых и лиственных лесах, но редко формируются насаждения с преобладанием лиственницы из-за большого светолюбия вида.

Мягколиственные насаждения составляют 46,4 % покрытой лесом площади. Из них береза – 35,7%, осина – 9,8%, другие (тополь, древовидные, кустарниковые ивы – 0,9%).

Березовые леса, занимая 35,7% площади покрытой лесной растительностью (6859,1 тыс. га), являются наиболее крупной лесной формацией. Сплошные концентрированные рубки и лесные пожары, а также вспышки массового размножения сибирского шелкопряда способствовали расширению площадей березовых лесов. Береза малотребовательна к почвенно-климатическим условиям, быстро заселяет свободные территории.

Запасы древесины березовых лесов составляют 905,65 млн. куб. м. Максимальная продуктивность отмечена в березняках разнотравных и мелкотравно-зеленомошных, где в возрасте 60-70 лет она составляет 240-260 м³/га. Под пологом практически всех производных березняков, не затронутых более 10 лет лесными пожарами, при наличии источников семян, идет успешное возобновление темнохвойными породами. Такие насаждения представляют собой потенциальные темнохвойные насаждения, что учитывается при организации рубок и ведении хозяйства в березовых лесах.

Осиновые насаждения занимают 9,8% покрытой лесом площади (11,2% от общих запасов древесины, 315,61 млн. куб. м). После пожаров и сплошных рубок темнохвойных лесов осина занимает понижения с сырыми и влажными суглинистыми почвами. Осина более требовательна к почвенным и климатическим условиям, и характеризуется большей, чем у березы, средней продуктивностью – 170 куб. м / га. На вырубках темнохвойных лесов, поселившаяся осина сменяется темнохвойными породами через 120-140 лет.

Другие лиственные породы (тополь, древовидные, кустарниковые ивы), занимая 0,9% покрытой лесом площади, встречаются небольшими участками в поймах и на островах крупных рек, выполняют водоохранные и берегозащитные функции.

СФЕРА ЗАГОТОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ

А.А. Герб

В 2020 году заготовительными компаниями Томской области собрано около 10,2 тысяч тонн различных видов дикоросов, что составляет 71,9% к уровню 2019.

Особенностью заготовительного сезона 2020 года является высокая урожайность грибов — собрано около 1129 тонн, что в 7,1 раза превышает 2019 год.



В то же время, в текущем году отмечается низкий урожай кедрового ореха — 3805,7 тонны (40,4% от уровня прошлого года), что отрицательно повлияло на общий объем заготовки дикоросов по Томской области, так как удельный вес кедрового ореха в итоговых показателях очень высок.

В связи с невысоким урожаем клюквы, черники и брусники, снизились объемы заготовки ягод (2485,88 тонны), которые составили 84,7% от уровня прошлого года.

Снижение объемов сбора иван-чая до 195,75 тонн (82,6% от уровня прошлого года) и чаги до 140,3 тонны (64,9% от уровня прошлого года) обусловлено потребностями рынка и общей ситуацией на рынке — появлением большого количества предпринимателей в других регионах, где эти культуры стали массово заготавливаться, перерабатываться, поступая на рынок в значительных объемах.

Среди муниципальных образований наибольший вклад в заготовительную компанию внесли предприниматели: Томского, Верхнекетского, Первомайского районов.

В настоящее время в нашем регионе из природного сырья выпускается около 1500 наименований разнообразной продукции: соков, джемов, пищевых наполнителей, варенья, конфет, ягодного вина, грибов, многих других продуктов питания. Производятся лечебные пищевые добавки из чаги, пихтовой хвои, лекарственных трав.

Объемы промышленного производства по переработке дикорастущего сырья и реализации готовой продукции по итогам года в натуральных показателях составили около 24,6 тысяч тонн.

В 2020 году предприятия отрасли инвестировали в свое развитие около 98 млн рублей. Среди ведущих инвестиционных проектов:

— ООО ТПК «САВА» реализуется проект «Создание интенсивного сада жимолости» на площади 100 га с применением современных селекционных достижений, технологий выращивания, механизированной уборки, а также проект по производству вяленой ягоды в сиропе.

— ООО «Эко-фабрика Сибирский кедр» — проект по модернизации производства по переработке кедрового ореха.

— ООО «Биолит» реализует проект по модернизации производства с целью увеличения объема переработки дикорастущего сырья и выпуска инновационной продукции для повышения иммунитета.

— ООО «Солагифт» реализует проекты по модернизации производства кормовой добавки на основе хвойных субстанций и рапсового жмыха, а также модернизации углекислотного производства продуктов из хвои.

Пищевые предприятия — переработчики дикоросов участвуют в региональном проекте «Экспорт продукции АПК». В 2020 году объем экспорта продукции переработки дикоросов составил более 6,9 тысячи тонн. Тенденции мирового рынка, спрос на органическую продукцию природного происхождения позволяет нам планировать рост объема экспорта этой продукции до 8,0 тысяч тонн к 2024 году.

Наличие значительных запасов природных и биологических ресурсов выделяет Томскую область из большинства регионов России и даёт нам весомое конкурентное преимущество. Развитие в Томской области сферы заготовки и переработки дикорастущего сырья

оказывает значимый мультипликативный эффект на различные аспекты социально-экономического положения региона:

- стимулирует рост производства в смежных отраслях — пищевой, перерабатывающей, сельскохозяйственной, фармацевтической промышленности;
- оказывает общее активизирующее воздействие на уровень предпринимательской культуры и инициативы в сельских районах области;
- играет важную роль в решении социальных про-

блем, способствуя развитию занятости населения, созданию новых рабочих мест, в том числе в отдаленных и труднодоступных территориях области.

В настоящее время отрасль заготовки и переработки дикорастущего пищевого сырья в силу богатства и уникальности местных природных ресурсов имеет высокий потенциал и долгосрочные перспективы развития благодаря возрастающему интересу потребителей к качественной органической и экологически чистой пищевой продукции.



СОСТОЯНИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020 ГОДУ

В.В. Сиротин

Томская область — один из самых обеспеченных внутренними пресноводными водоемами регионов Западной Сибири (занимает 2 место в СФО). Магистраль реки Обь на территории области составляет 1170 км и регион обладает значительным водным фондом, имеющим рыбохозяйственное значение (около 2,5% общей площади).

Естественные нерестилища муксуна и сибирского осетра расположены большей частью в средней Оби на территории Томской области. В связи с этим на территории региона находится более 70% нерестилищ сиговых и осетровых видов рыб (осетр сибирский, нельма, муксун, пелядь) и 30% осетровых

зимовальных ям всего Обского бассейна. Поэтому состояние запасов ценных видов всего Обского бассейна напрямую зависит от состояния их нерестовых стад в Томской области.

Промысловые запасы водных биоресурсов Средней Оби в значительной степени связаны с мощной пойменной системой и составляют, по предварительным оценкам рыбохозяйственной науки, не менее 12 тыс. тонн в год. Промысловое значение имеют 14 видов рыб: стерлядь, нельма, муксун, пелядь, щука, налим, язь, лещ, судак, окунь, карась, плотва, елец, ерш. На нельму и муксуна в настоящее время установлен запрет на вылов.

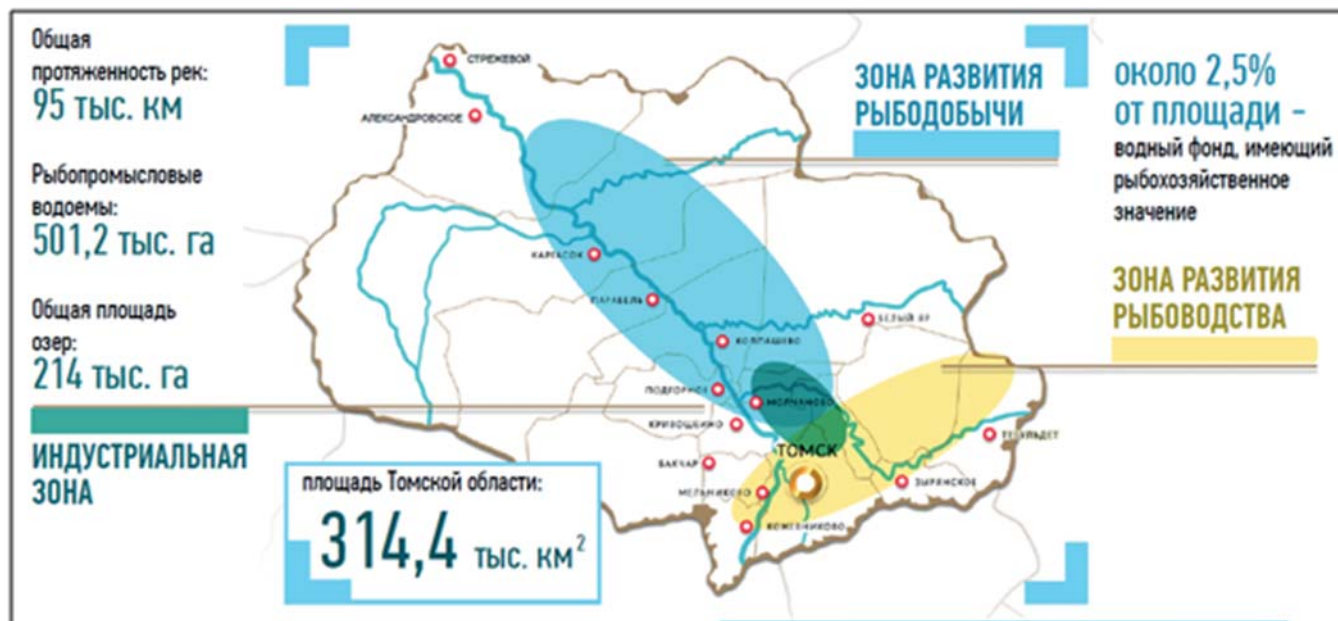


Рис. 1. Рыбохозяйственный фонд Томской области

В Томской области можно выделить 3 зоны развития рыбохозяйственной отрасли: зона развития рыболовства (южные районы области), индустриальная зона (г. Томск и Томский район), зона развития рыбодобычи (участок вдоль реки Обь).

За последние 7 лет рыбохозяйственный комплекс Томской области продемонстрировал положительную динамику развития по всем основным направлениям: промышленное рыболовство, товарное рыболовство (аквакультура) и рыбопереработка. Данных результатов получилось достичь благодаря реализации мероприятий государственной программы (начиная с 2019 года действует программа «Развитие сельского хозяйства, рынков сырья продовольствия в Томской области»), которая предусматривает комплексный подход к развитию рыбной отрасли.

Ключевым мероприятием государственной программы является поддержка предприятий рыбохозяйственного комплекса Томской области в форме субсидирования расходов на приобретение оборудования, кормов и рыбопосадочного материала, а также грантовая поддержка на реализацию крупных инвестиционных проектов. За период действия программы в 2014–2020 гг. поддержка оказана 40 организациям и индивидуальным предпринимателям рыбной отрасли на общую сумму 164,2 млн.руб. (в т.ч. в 2020 году поддержка оказана на 46,0 млн.руб.).

За последние 7 лет в рыбохозяйственном комплексе Томской области общий объем инвестиций составил около 400 млн.руб., в том числе в 2020 г. 54,6 млн.руб.

Начиная с 2017 г. основной приоритет в государственной поддержке рыбной отрасли был сделан на приобретение оборудования для глубокой переработки рыбного сырья. Современное высокопроизводи-

тельное оборудование для рыбных полуфабрикатов, снековой продукции, шкуроръемные и фаршевые машины, новейшее упаковочное оборудование позволили значительно расширить ассортимент продукции за счет более глубокой степени переработки рыбы, в том числе речной.

Комплексный подход в реализации мероприятий государственной программы позволил:

- решить проблему обеспеченности рыбопромысловых районов и предприятий холодильными мощностями для заморозки и хранения выловленной рыбы. В эксплуатацию введено более 3,0 тыс. куб. метров низкотемпературных холодильников для заморозки и хранения рыбопродукции, тем самым ликвидирован дефицит холодильных мощностей в основных рыбодобывающих районах области.

- решить проблему транспортировки рыбопродукции. Приобретение предпринимателями рефрижераторных автомобилей и маломерного флота позволило решить проблему с транспортировкой рыбной продукции на перерабатывающие производства и в розничную торговую сеть.

- повысить финансовую устойчивость и стимулировать инвестиционную активность предприятий отрасли, модернизировать производство и внедрить новые технологии переработки и выращивания рыбы, увеличить объемы выпуска рыбной продукции, создать новые рабочие места и повысить налоговые платежи в областной бюджет.

Рыболовство и рыбопереработка

Благодаря оказанной государственной поддержке в сфере рыболовства и рыбопереработки в 2020 году реализованы следующие инвестиционные проекты:

1) основными рыбоперерабатывающими предприятиями г.Томска, г. Северска, Томского и Каргасокского районов обновлен парк оборудования для глубокой переработки рыбного сырья.

2) введены в эксплуатацию 2 новых рыбоперерабатывающих завода:

— «Рыбная тема» (ИП Пивиков А. В.) в п. Предтеченск, г. Томск (площадь 3000 м²);

— «Александровские консервы» (ООО «Ковчег») в с. Александровское, Александровский район (площадь цеха 1000 м², площадь холодильника 480 м²).

3) начата глубокая модернизация действующих рыбоперерабатывающих заводов:

— ООО «Авангард» (приобретение пресервной линии, промышленного дефростера и другого перерабатывающего оборудования, холодильного оборудования, автомобиля-рефрижератора на 10 тонн);

— ООО «Колпашевский рыбозавод» (приобретение универсальных термокамер, вакуумной машины и другого перерабатывающего оборудования, холодильного оборудования, автомобиля-рефрижератора на 6 тонн).

4) рыбодобывающими предприятиями 6 районов приобретено современное оборудование для промышленного рыболовства: маломерные суда, лодочные моторы, холодильное оборудование, орудия лова.

В рыбохозяйственном комплексе Томской области обозначились точки роста — это 6 основных рыбоперерабатывающих предприятий (ООО «Колпашевский рыбозавод», ИП Пивиков А. В., ООО «Авангард», ИП Половков Д. В., ИП Седунов В. М. и ООО «Ковчег») и 1 рыболовное хозяйство (ООО «ТРК»), выпускающие до 70% рыбопродукции от всего объема произведенной продукции в Томской области.

Эти предприятия ежегодно наращивают как объем производства, так и ассортимент выпускаемой продукции. Это достигнуто за счет повышения глубины переработки рыбного сырья и расширения ассортимента новых рыбопродуктов из речной рыбы (полуфабрикаты, купаты, тефтели, зразы, голубцы, перцы фаршированные, пельмени, колбасы, котлеты, кулинария и т. д.).

В 2020 г. на рынок было представлено более 50 видов новой продукции, в том числе рыбные консервы (29 видов в различных заливках), линейка рыбных продуктов для диетического питания, объектов социального общепита и детского питания, снековая рыбная продукция. Общий ассортимент местной продукции рыбопереработки насчитывает более 450 наименований.

Доля местного сырья в структуре рыбопереработки за счет увеличения объемов вылова речной рыбы выросла с 40% в 2019 г. до 43% в 2020 г.

Томская область второй год подряд сохраняет 2 место в СФО по потреблению рыбной продукции

(25,4 кг на 1 потребителя в год). Потребление в регионе на 15,5% превышает норму Минздрава России и на 16% превышает общероссийский уровень.

Итогом реализации государственной программы стала положительная динамика развития рыбохозяйственного комплекса региона в последние годы:

— объем вылова водных биоресурсов в 2020 г. вырос по сравнению с 2019 г. на 14% и составил более 3,6 тыс. тонн (рост по сравнению с 2015 г. в 1,6 раза). На долю 4 основных рыбодобывающих районов (Александровский, Каргасокский, Колпашевский, Парабельский) приходится 87% от общерегионального объема вылова;

— освоение предоставленных объемов выросло с 80% в 2019 г. до 85% в 2020 г.;

— объем переработки рыбной продукции в 2020 г. сократился по сравнению с 2019 г. на 10% и составил 3,8 тыс. тонн (рост по сравнению с 2015 г. в 1,3 раза). Сокращение объемов рыбопереработки связано с общим снижением покупательной способности населения из-за распространения новой коронавирусной инфекции.

Потенциально возможный объем добычи водных биоресурсов без ущерба для популяций, подтвержденный научными организациями, может составлять до 6000 тонн.

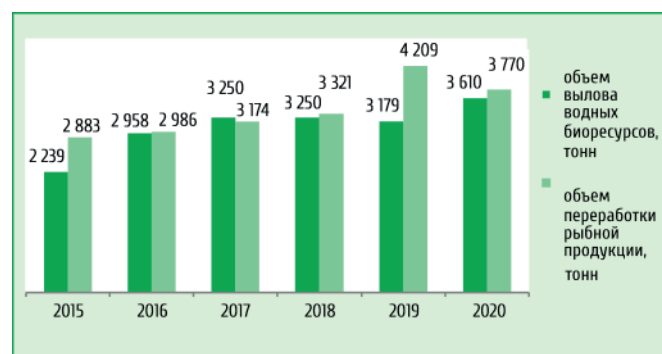


Рис. 2

В 2020 г. по итогам 2 аукционов между рыбопромышленниками Томской области были полностью на 100% распределены квоты на ценные виды рыб (стерлядь и пелядь). В настоящее время в области действует 103 договора на закрепление долей квот сроком до 2033 г.

Учитывая повышенный спрос на рыбную продукцию основные томские рыбоперерабатывающие предприятия обеспечили создание собственной розничной сети. В настоящее время действует 22 специализированных рыбных магазинов с ассортиментом более 450 наименований рыбной продукции. Ряд томских рыбопереработчиков (например, ООО «Авангард», ООО «Колпашевский рыбозавод», ИП Пивиков А. В. и другие) осуществляют сотрудничество по продаже своей продукции с 15 региональными и фе-

деральными торговыми сетями, тем самым расширяя географию продаж собственной продукции и обеспечивая выход на новые рынки сбыта.

Товарное рыбоводство (аквакультура)

Аквакультура является новым и наиболее перспективным направлением развития рыбного хозяйства, которая получила интенсивное развитие во многих районах Томской области, в том числе индустриальное направление (садковые линии, бассейны с системами УЗВ).

Благодаря оказанной государственной поддержке в сфере товарной аквакультуры в 2020 году реализованы следующие инвестиционные проекты:

1) на базе ООО «Томский научно-производственный рыбоводный комплекс» (Кудровский карьер, п. Копылово, Томский район) запущена рыбоводная линия с системой замкнутого водоснабжения для выращивания ценных осетровых/сиговых видов рыб (площадь рыбоводного комплекса 672 м², УЗВ установки, 64 бассейна), проектной мощностью по выращиванию до 10 тонн товарной рыбы и до 5,3 млн. шт. молодисиговых/осетровых видов рыб;

2) на базе ООО «Сибирь» (г. Томск) запущена рыбоводная линия с системой замкнутого водоснабжения для выращивания осетровых видов рыб (площадь рыбоводного цеха 216 кв.м., УЗВ установки, 8 бассейнов), проектной мощностью по выращиванию до 4 тонн товарной рыбы в год.

Реализация данных проектов в сфере товарного рыбоводства (аквакультуры) обеспечит значительный положительный социально-экономический эффект для Томской области: воспроизводство ценных видов рыб и восстановление их популяции в Обском бассейне (в том числе занесенных в Красную книгу РФ), создание собственного генетически чистого маточного стада ценных видов рыб, развитие рыболовного туризма и привлечение рыбаков-любителей из других регионов СФО, рост налоговых платежей в бюджет Томской области, создание новых рабочих мест.

Направление аквакультуры на протяжении последних лет характеризуется устойчивой динамикой роста:

— объем выращенной товарной рыбы в 2020 г. вырос и составил 81 тонну (рост по сравнению с 2015 г. в 1,3 раза).

— объем производства рыбопосадочного материала также вырос в 2020 г. и составил 26,4 млн. шт. (в настоящее время компенсационные мероприятия выполняются только подрощенной молодью, до 2018 г. они выполнялись в основном личинкой).

Потенциально возможный объем производства продукции товарного рыбоводства оценивается наукой в 3600 тонн.

Перспективность развития товарного рыбоводства подтверждает рост количества рыбоводных хозяйств с 8 предприятий в 2015 году до 26 предприятий в 2020 году.



Рис. 3

В товарном рыбоводстве региона происходят не только количественные, но и качественные изменения:

— за последние несколько лет создано собственное ремонтно-маточное стадо: осетра сибирского, стерляди обской, осетра сибирского (енисейский подвид), камской стерляди, сарбоянского карпа;

— начиная с 2018 года в целях воспроизводства осетровых видов рыб ежегодно отбирается и инкубируется икра от искусственно выращенного осетра сибирского.

В целях развития товарной аквакультуры определены границы 28 рыбоводных участков, из которых 25 участков общей площадью 1259 га по итогам аукционов переданы предпринимателям в долгосрочное пользование сроком на 25 лет (2 договора расторгнуто, 1 участок не востребован).

Благодаря государственной поддержке и росту объемов производства предприятия рыбной отрасли ежегодно увеличивают налоговые платежи в бюджет Томской области — по итогам 2020 г. сумма налогов составила 24,6 млн.руб., что на 8% выше уровня 2019 г. и в 1,7 раза выше уровня 2015 г.

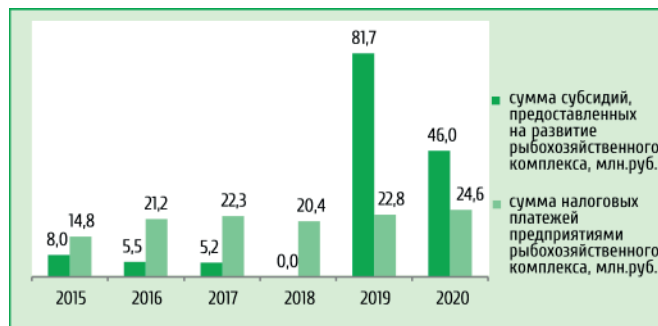


Рис. 4

Научное сопровождение

Важную роль в развитии рыбного хозяйства играет научное обеспечение и сопровождение. Ежегодно про-

водятся научно-исследовательские работы, которые дают объективную оценку состояния водных биоресурсов в регионе и позволяют определить объемы вылова (добычи), перспективы развития аквакультуры, рыбопереработки, основные направления охраны водных биоресурсов и создают условия для развития малого и среднего предпринимательства в рыбохозяйственном комплексе.

За период 2013–2020 годов за счёт средств областного бюджета проведены следующие рыбохозяйственные исследования по нерестилищам, зимовальным ямам и оценке ресурсного потенциала водоемов Томской области:

— обследовано 81 озеро площадью 4609 га (на все озера разработаны рыбоводно-биологические обоснования),

— 391 км р. Обь и 665 км р. Чулым (достоверно выявлено 7 новых участков нереста осетровых и 35 новых зимовальных ям). В частности в 2020 г. Томским государственным университетом завершена научно-исследовательская работа на участке 400 км. р. Чулым с 396 по 796 км. (включая государственный биологический заказник «Осетрово-нельмовый»). В ходе данной научной работы было достоверно выявлено 1 новое нерестилище и 22 новые зимовальные ямы.

Проведение подобных обследований основных рыбопромысловых рек Томской области (реки Обь и Чулым) имеет большое практическое значение для рыбного хозяйства региона. По результатам рыбохозяйственных исследований Росрыболовство ежегодно увеличивает для Томской области объемы вылова водных биоресурсов без ущерба их популяциям, в т. ч. квоты по ценным видам рыб. Также, благодаря этим исследованиям регион является единственным в Западной Сибири, где разрешен промышленный и любительский лов стерляди.

Перспективными для рыбохозяйственных исследований по осетровым видам рыб являются крупные притоки реки Обь: Тым, Кеть, Васюган, Чая, Парабель, на которых исследования водных биоресурсов либо вообще не проводились, либо проводились более 40–50 лет назад. Данные исследования позволят определить возможность организации на них различных видов рыболовства, определить возможные объемы квот добычи (вылова) водных биоресурсов, а также наиболее эффективную организацию охраны ценных и особо ценных осетровых и сиговых видов рыб.

Проведение фестивалей, охрана и воспроизводство водных биоресурсов, любительское и традиционное рыболовство

В марте 2020 года в восьмой раз проведен ставший традиционным фестиваль «Народная рыбал-

ка», в котором приняли участие около 4000 гостей и участников, из которых около 1500 рыбаков-любителей, в т. ч. 200 семейных команд.

Летом 2020 года выполнены компенсационные мероприятия по выпуску подрощенной молоди сиговых видов рыб. Всего в естественные водные объекты Томской области выпущено 2,2 млн.шт. молоди: пелядь (1,7 млн.шт.), муксун (326 тыс.шт.), нельма (167 тыс.шт.). За последние несколько лет благодаря данным мероприятиям была восстановлена популяция пеляди.

В ходе рыбоохранных мероприятий в 2020 году из водоемов Томской области (р.Обь, р.Томь) было изъято 417 брошенных орудий лова, выпущены в живом виде в естественную среду обитания 2126 экземпляров рыб, общий размер предотвращенного ущерба составил 771,3 тыс.руб. Работа проведена за счет федеральной субвенции.

По любительскому рыболовству в 2020 г.:

1) прекратили свое действие все договора пользования рыболовными участками для организации любительской рыбалки по путевкам, начиная с 01.01.2021 г. все водоемы стали общедоступными.

2) Томская область включена в перечень районов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, в которых гражданам будет разрешено применение сетных орудий лова при осуществлении любительского рыболовства. Согласно новых Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, которые вступят в действие с 01.09.2021 г., при осуществлении любительского рыболовства гражданам будет разрешено использование на озерах 1 жаберной сети длиной до 30 м. и на реках, протоках, озерах использование 1 фитиля с крылом длиной до 2 м.

3) Томская область включена Минсельхозом в перечень «пилотных регионов» (Томская, Мурманская, Сахалинская и Магаданская области), в которых граждане на законных основаниях смогут реализовывать излишки выловленной рыбы (Правительство РФ ведет подготовку НПА).

На 2021 г. рассмотрено 103 заявки от представителей коренных малочисленных народов (КМНС), положительное решение принято по 90 заявкам. Объем предоставленных представителям КМНС водных биоресурсов в 2021 г. составил 28,4 тонны, в т. ч. 2,1 тонна ценных видов (пелядь, стерлядь).

Перспективы рыбной отрасли и реализация инвестиционных проектов

Задачами рыбной отрасли на 2021 г. являются:

1) выход новых построенных рыбоперерабатывающих заводов на проектную мощность:

— рыбный завод «Рыбная тема» в п. Предтеченск, г. Томск (ИП Пивиков А.В) проектной мощностью по переработке до 3000 тонн рыбного сырья,

— консервный завод «Александровские консервы» в с. Александровское, Александровский район (ООО «Ковчег») производительностью 6 тыс. банок в сутки, а также рыбных полуфабрикатов в широком ассортименте.

2) завершение модернизации действующих перерабатывающих производств: ООО «Колпашевский рыбозавод» и ООО «Авангард».

3) создание на Кудровском карьере (п. Копылово, Томский район) на базе ООО «Томский научно-производственный рыбоводный комплекс» новой садковой линии для выращивания осетровых и сиговых видов рыб до 7,5 тонн и формирования собственного ремонтно-маточного стада муксуна и нельмы.

4) стимулирование инвестиционной активности

в рыбной отрасли путем оказания государственной поддержки:

— рыбоводных предприятий на приобретение современного рыбоводного оборудования, кормов и рыбопосадочного материала.

— рыбоперерабатывающих предприятий на приобретение современного высокопроизводительного оборудования для глубокой переработки рыбного сырья, а также автомобилей-рефрижераторов.

В 2021 г. на поддержку предприятий рыбной отрасли в областном бюджете предусмотрено 8,5 млн.руб. (частичное субсидирование расходов на приобретение оборудования, автомобилей-рефрижераторов, кормов и рыбопосадочного материала).

В текущем году также будет продолжена работа по очистке водных объектов Томской области от брошенных орудий лова и выполнению компенсационных мероприятий.

СОСТОЯНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Сиротин

Общий список охотничьих ресурсов включает 27 видов млекопитающих и 54 вида птиц. Обеспечение рационального использования охотничьих ресурсов осуществляется исходя из имеющихся запасов объектов животного мира, обилие которых определяется при проведении учётных работ. Данные учётных работ показывают, что запасы большинства видов охотничьих зверей и птиц на территории области остаются достаточными. В

Томской области на протяжении ряда последних лет изредка встречаются дикие кабаны, которые заходят из сопредельных районов Новосибирской области. В южных районах Томской области постоянно держатся небольшие группы редкого для области вида – сибирской косули. Динамика запасов основных видов охотничье-промысловых животных на территории Томской области представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика запасов основных видов охотничьих ресурсов на территории Томской области, количество особей

Виды охотничьих ресурсов	2011г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Белка	224539	285841	364490	385486	91366	157658	172881	129746	124245	156159
Волк	89	276	213	272	44	276	390	456	459	658
Горностай	6816	7261	4824	5011	2905	3454	3732	4759	3725	3175
Заяц-беляк	51777	55507	58275	68039	53851	70737	80766	72518	69637	86891
Колонок	6084	5296	4460	4850	1814	3084	2510	22823	3253	3423
Косуля	998	1268	1294	1642	790	1594	1968	2630	3028	2945
Лисица	12081	13026	10496	10042	7638	10499	11066	10909	9744	10651
Лось	23594	31175	26561	36152	29639	42804	43819	42136	44271	45247
Олень	10006	15415	7959	17276	17802	15070	18844	22669	23678	23774
Росомаха	845	599	488	690	166	412	404	533	469	483
Рысь	225	262	243	275	144	412	301	383	394	366
Соболь	44463	54356	58870	63807	54506	62964	74596	76365	75186	75417

Виды охотничьих ресурсов	2011г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Хорь	820	878	422	397	333	611	453	753	567	605
Бурый медведь	8791	8867	9741	9047	9108	8744	9425	9254	9469	9285
Ондатра	539355	343165	253749	276415	136107	298880	193315	411913	180307	182051
Норка	62759	63427	32149	27522	22093	31239	29546	29506	27113	27355
Бобр	5160	4949	4569	6120	6066	12534	11316	11309	11888	14784
Глухарь	213883	954278	328950	238145	155799	172775	396904	521820	396988	397126
Тетерев	1346403	2810461	1726034	1187674	724839	1266389	1950972	2273070	1955776	1970810
Рябчик	978776	1226261	2980592	2130382	863087	1718888	3456407	3841106	3476687	3507656
Белая куропатка	496308	684727	378515	499065	328194	62964	431312	576739	459673	526467

Состояние запасов охотничьих ресурсов в административных районах Томской области отражено в таблицах 2, 3.

Количество лосей в угодьях области в последние годы постоянно изменялось. Наблюдались колебания численности животных по годам, как в сторону роста, так и в сторону падения численности этого вида копытных. Специалисты причину такого рода колебания численности лося относят как на частую смену методик проведения учетов ЗМУ, так и на их несовершенство, сложность обработки первичных данных учетных работ, особенно в условиях, когда отсутствуют разработанные программные продукты, доступные всем охотпользователям.

В 2012 году численность лося возросла по сравнению с 2011 годом. Полученные данные учетов

2013 года показали общее снижение численности лосей в области, что связано в первую очередь как с многочисленными очагами пожара, так, в большей части, с внедрением новой методики зимнего маршрутного учета. Рост численности лосей в 2014 году отображает картину запасов лосей в охотничьих угодьях Томской области, данные по численности которых получена с применением методики учета, утвержденной приказом Минприроды России №1. В 2015 году учет численности проводился по новой методике, утвержденной приказом ФГБУ «Центрохотконтроль» от 13.11.2014 №58. В 2016 году, как и в последующие годы, включая 2020 год, учетные работы проводились по методике учета, утвержденной приказом Минприроды России №1. (табл. 2).

Таблица 2

Запасы видов охотничьих ресурсов по группам административных районов Томской области, количество особей

Наименование районов	Белка	Волк	Горностай	Заяц-беляк	Колоннок	Косуля	Лисица	Лось	Олень	Росомаха	Рысь	Соболь	Хорь
Северная группа													
Александровский	15316	85	248	8082	428	0	753	3633	2886	64	59	4424	0
Каргасокский	40792	40	69	17726	147	0	2498	6655	5974	67	0	20040	0
Парабельский	17503	142	444	6696	92	0	1426	4077	1365	97	0	9808	0
Верхнекетский	23007	141	186	13561	711	0	1077	6036	9925	84	20	18866	0
Итого по группе	96618	408	947	46065	1378	0	5754	20401	20150	312	79	53138	0
Центральная группа													
Колпашевский	9610	55	0	4338	0	0	469	1940	753	30	6	2229	0
Чаинский	3650	59	0	1695	29	0	304	2017	0	0	11	1001	0
Молчановский	2885	0	11	1763	46	0	288	1181	0	9	0	567	0
Кривошеинский	0	0	0	1557	41	0	180	1139	0	7	2	303	00
Итого по группе	16145	114	11	9353	116	0	1241	6277	753	46	19	4100	0
Южная группа													
Бакчарский	7811	77	0	3612	43	0	466	5464	1583	0	0	6064	43
Шегарский	5993	0	549	3129	364	613	374	1360	0	13	39	908	248
Кожевниковский	1667	0	447	2156	366	875	477	1007	0	5	30	516	277
Томский	3132	0	500	9584	432	682	858	2543	0	3	69	1444	37
Итого по группе	18603	77	1496	18481	1205	2170	2175	10374	1583	21	138	8932	605
Восточная группа													
Асиновский	2036	0	0	2236	135	0	185	1064	0	2	13	728	0
Зырянский	440	0	61	1720	18	775	298	639	0	0	5	341	0
Первомайский	18716	46	251	6327	510	0	622	4177	1248	67	107	5226	0
Тегульдетский	3601	13	409	2709	61	0	376	2315	40	35	5	2952	0
Итого по группе	24793	59	721	12992	724	775	1481	8195	1288	104	130	9247	0
Всего:	156159	658	3175	86891	3423	2945	10651	45247	23774	483	366	75417	605

Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области стабильна и находится на достаточном уровне. Отмечены незначительные колебания численности птиц по годам. В подтаёжных лесах (Томский, Кожевниковский, Шегарский районы) показатель плотности населения уток составляет соответственно 3,7 18,1 34,5 ос./км², это довольно высокий показателем для данного типа охотничьих угодий. В южной тайге (Кривошеинский район) показатель плотности населения уток составляет 9,1 ос./км². В средней тайге (Каргасокский район) показатель плотности населения уток составляет 25,1 ос./км².

Общий запас уток в таёжных лесах оценивается в 320 – 350 тыс. особей, из которых большую часть составляют речные утки с явным доминированием среди них свиязей, чирков, шилохвостей. Из нырковых

уток отмечены: хохлатая чернеть, гоголь, красноголовый нырок.

Показатель плотности уток на водораздельных болотах варьировал в пределах 7,0 – 7,9 особей/1000 га. Общий запас птиц в этом типе угодий оценён в 180 – 220 тыс. особей.

Показатель плотности водоплавающей дичи на полях составил 1,0 – 1,5 особи/1000 га. По видовому составу здесь доминируют кряква, шилохвость, чирок. Наивысшая плотность водоплавающей дичи остаётся в пойменных угодьях и колеблется от 10,0 до 15,4 особи/1000 га.

Примерный запас гусей в весенний период на территории области оценен в 30 – 35 тыс. особей.

В целом по области количество особей глухаря, тетерева и рябчика держится на уровне среднего показателя за последние несколько лет.

Таблица 3

Запасы боровой дичи в административных районах Томской области, особей

Районы	Глухарь	Тетерев	Рябчик	Белая куропатка
Александровский	78987	435547	521008	213993
Асиновский	2541	34182	34721	3825
Бакчарский	31956	7337	225536	0
Верхнекетский	97955	422549	699544	50870
Зырянский	2310	3833	12452	0
Каргасокский	83034	620372	1210317	83799
Кожевниковский	3200	34674	21067	14309
Колпашевский	5847	52131	37660	18333
Кривошеинский	791	18485	2524	0
Молчановский	2234	14487	22628	15305
Парабельский	22656	67453	196943	28777
Первомайский	24141	86526	132334	33484
Тегульдетский	29778	26539	239923	23749
Томский	4827	51233	68467	17680
Чаинский	2286	59534	57332	11471
Шегарский	4583	35928	25200	10872
Итого по области	397126	1970810	3507656	526467

Потоки. Добыча охотничьих ресурсов осуществляется штатными охотниками и охотниками-любителями при наличии у них соответствующих разрешительных документов. Лимиты изъятия животных из среды обитания устанавливаются исходя из запасов, определяемых в результате проведения учётных работ. Добыча лицензионных видов проводится в соответствии с установленным Минприродой России порядком. Изъятие из среды обитания животных, не отнесённых к лицензионным видам, осуществляется в соответствии с установленными нормами добычи за один день, а продолжительность сезона охоты устанавливается в соответствии со сроками, определёнными Правилами охоты.

Достаточно развита у населения охота на копытных, медведей, зайцев, на боровую и водоплавающую дичь, а также промысел пушных зверей. Не

получает своего развития охота на диких голубей, болотную и полевую дичь, особенно на куликов и пастушковых. У охотников-промысловиков отсутствует какая-либо экономическая мотивация по осуществлению промысла бобра, ондатры, а в последнее время и белки. Постоянно идёт недоосвоение установленных лимитов на добычу бурых медведей, что в свою очередь ведёт к росту численности хищников в угодьях и необходимости разрабатывать мероприятия, стимулирующие отстрел зверей.

Динамика потоков заготовок охотничьих ресурсов на территории Томской области отражена в таблице 4. По экспертным оценкам в период весенней охоты на территории области охотниками добывается от 30 до 35 тыс. уток всех видов, 1,0 – 1,5 тыс. гусей, 2,0 – 2,5 тыс. тетеревов, 0,8 – 1,0 тыс. глухарей.

Динамика потоков заготовок охотничьих ресурсов на территории Томской области, шт.

Виды зверей и птиц	Сезон охоты (годы)										
	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Лось	305	495	494	664	417	879	1342	1334	1454	1441	1558
Бурый медведь	158	129	153	143	290	370	263	524	400	318	377
Соболь	5942	3262	5286	6690	6150	17020	11485	10620	9335	12437	19693
Волк	15	7	0	2	0	0	0	0	1	2	4
Белка	9313	6410	8150	9472	7560	380	10345	8394	7681	7089	5948
Заяц – беляк	1633	3194	1711	1352	2360	230	2527	1397	2299	2224	2186
Боровая дичь	49588	24718	25530	24395	20560	875	23642	25326	24253	22904	12273

Охотпользователи. Охотничьи угодья Томской области достаточно обширны, разнообразны и составляют более 30 млн. га. Для осуществления пользования объектами животного мира, отнесённых к объектам охоты в соответствии с действующим законодательством предоставлены территории 42 юридическим лицам и 7 индивидуальным предпринимателям.

Общая площадь охотугодий, предоставленных юридическим лицам для осуществления пользования охотничьими животными, составляет 13,645 млн. га. Общая площадь охотугодий, предоставленных индивидуальным предпринимателям для осуществления пользования охотничьими животными, составляет 351,153 тыс. га. Общедоступные охотничьи угодья занимают территорию 15,587 млн. га.

Наиболее крупным охотпользователем является областное общество охотников и рыболовов, включая его филиалы в районах. Общее число лиц, занимающихся организованной охотой в области, составляет 49 тыс. человек.

Прирост запасов. Зарегистрирована относительная стабилизация численности зайца-беляка, лисы, соболя, бурого медведя, норки, бобра. Колебание

численности по годам наблюдается у белки, сибирской косули, лося, дикого северного оленя, ондатры, россомахи и рыси.

Истощение запасов. Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области находится на достаточно высоком уровне. Имеющаяся информация по ресурсам животного мира даёт общую картину обилия охотничье-промысловых ресурсов. Однако данные мониторинга не дают возможности определить достоверные объёмы потоков использования ресурсов. Ухудшение условий работы и проживания населения таежных поселков стимулирует рост неконтролируемой добычи охотничьих ресурсов (браконьерства) как основного способа выживания, что может отрицательно сказаться на численности ряда видов охотничьих ресурсов. На состоянии численности лосей отрицательно может сказаться хищническая деятельность медведей, в меньшей степени от волков. Уничтожая взрослых самцов лосей – лучших производителей, медведи ухудшают качественный состав популяции. Волки же сокращают количество составляющих это население особей, так как загрызают преимущественно молодняк обоего пола.

СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 ГОДУ

С.О. Черноусова

Земельный фонд Томской области составляют земли, находящиеся в пределах территории области.

Томская область в современных границах была основана указом Верховного Совета СССР от 13 августа 1944 года. Область занимает юго-восточную часть Западносибирской равнины и имеет общие границы с Тюменской областью и Ханты-

Мансийским автономным округом на севере и северо-западе, Омской областью на западе, Новосибирской и Кемеровской областями на юге и Красноярском краем на востоке.

Земельный фонд Томской области на 1 января 2020 года остался без изменений и составляет 31439,1 тыс. га.

Распределение земельного фонда по категориям земель

Категория земель — это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим. Отне-

сение земель к категориям осуществляется согласно действующему законодательству в соответствии с их целевым назначением и правовым режимом. Основанием перевода земель из одной категории в категорию являлись распоряжения Администрации Томской области.

Таблица № 1

Распределение земель по категориям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс.га)

№ п/п	Категории земель	2020 г.	2019 г.	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от общей площади за 2020 г.
1	2		3	5	6
1.	Земли сельскохозяйственного назначения	1930,9	1979,6	- 48,7	6,1%
2.	Земли населенных пунктов	136,8	136,8	0	0,4%
3.	Земли промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения	62,0	64,1	- 2,1	0,2%
4.	Земли особо охраняемых территорий	0,1	0,1	0	0,01%
5.	Земли лесного фонда	28683,6	28635,1	+ 48,5	91,2%
6.	Земли водного фонда	141,5	141,5	0	0,5%
7.	Земли запаса	484,2	481,9	+ 2,3	1,6%
	Итого земель в административных границах	31439,1	31439,1	0	100%

Основная часть территории области занята землями лесного фонда 91,2%. На земли сельскохозяйственного назначения приходится 6,1%, земли населенных пунктов — 0,4%, земли водного фонда — 0,5%, земли промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения — 0,2%, земли запаса — 1,6%, представлено в таблице № 1.1 и диаграмме 1.

земель запаса площадью 2,3 тыс.га, также в состав земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения переведены земли сельскохозяйственного назначения площадью 0,2 тыс.га.

Земли сельскохозяйственного назначения

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли за границами населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей.

Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв.

Данная категория земель формируется из земельных участков, используемых сельскохозяйственными организациями и гражданами, занимающимися производством товарной сельскохозяйственной продукции, а также из земель, предназначенных для этих целей. К этой категории земель также относятся земли, используемые гражданами за пределами черты населенных пунктов для производства сельскохозяйственной продукции, используемой в личных целях (садоводство, огородничество, сенокосение и пастбища скота). В общую площадь категории земель вошли площади, занятые земельными долями (в том числе невостребованными), собственники которых использовали земли, не вступая в правоотношения с другими юридическими и физическими лицами.



Рис. 1. Распределение земельного фонда области по категориям земель

На 1 января 2021 года общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 1930,9 тыс. га. Площадь данной категории земель по сравнению с 2019 годом уменьшилась на 48,7 тыс. га (всего — 48,7 тыс. га, за счет перевода в состав земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения 230 га и в состав земель лесного фонда 48,5 тыс. га).

Площадь земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения уменьшилась на 2,1 тыс.га.

Земли промышленности, энергетики, транспорта иного специального назначения переведены в состав

На 1 января 2021 года на территории Томской области общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 1930,9 тыс.га. Площадь данной категории земель по сравнению с 2019 годом уменьшилась на 48,7 тыс.га.

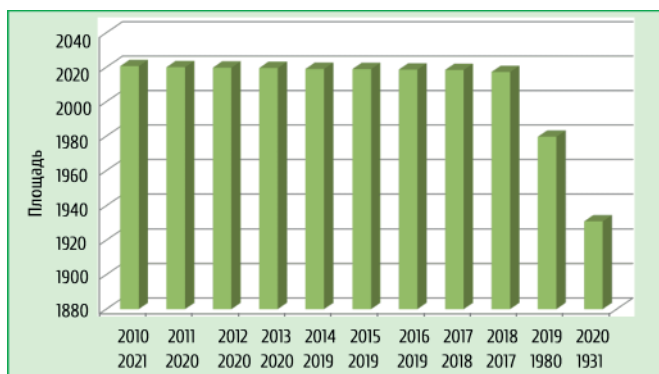


Диаграмма 2. Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения в границах Томской области за период с 2010–2020 гг. (тыс.га)

Можно отметить ежегодную тенденцию к сокращению площади земель, относящихся к категории

земель сельскохозяйственного назначения. С 2010 по 2020 гг. площадь сократилась на 90 тыс.га, только за последние два года на 86,3 тыс.га, в том числе за 2020 год на 48,7 тыс.га и 2019 год на 37,6 тыс.га. В 2020 году изменения связаны с переводом земель из категории земель сельскохозяйственного назначения в состав земель лесного фонда — 48,5 тыс.га, земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения 0,2 тыс.га на основании вышеуказанных распоряжений Администрации Томской области, представлено в диаграмме 2.

В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от негативного воздействия, водными объектами (в том числе прудами, образованными водоподпорными сооружениями на водотоках и используемыми для целей осуществления прудовой аквакультуры), а также зданиями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

Таблица № 1.2

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс.га)

№ п/п	Наименование угодий	Площадь за 2020 год	Площадь за 2019 год	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от категории за 2020 г.
1	2	3	4	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	1236,1	1240,9	- 4,8	64,0
1.1	- пашня	646,3	646,3	-	52,3
1.2	- залежь	1	1	-	0,1
1.3	- многолетние насаждения	7,7	7,7	-	0,6
1.4	- сенокосы	397,1	401,9	- 4,8	32,1
1.5	- пастбища	184	184	-	14,9
2.	Лесные земли	190,5	231,8	- 41,3	9,9
3.	Земли под древесно-кустарниковой растительностью	42,6	42,6	0	2,2
4.	Земли под водой	63,5	63,5	0	3,3
5.	Земли застройки	3,3	3,3	0	0,17
6.	Земли под дорогами	21	23,5	- 2,5	1,10
7.	Земли под болотами	345,9	345,9	0	17,9
8.	Земли нарушенные	0,6	0,6	0	0,03
9.	Другие земли	27,4	27,5	- 0,1	1,4
	Итого:	1930,9	1979,6	- 48,7	100

За 2020 год в структуре угодий, по сравнению с предыдущим годом общая площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 48,7 тыс.га., и составила 1930,9 тыс.га, в том числе уменьшилась площадь на землях под лесными площадями на 41,3 тыс.га и составила 190,5 тыс.га или 9,9%, на землях сельскохозяйственных угодий (сенокосы — 397,1 тыс.га) площадь уменьшилась на 4,8 тыс.га. и составила 1236,1 тыс.га или 64%, а также уменьшилась площадь земель под дорогами, улицами, площадями на 2,5 тыс.га и составила 21 тыс.га или 1,1%.

В составе данной категории земель в большинстве преобладают земли под сельскохозяйственными угодьями площадью 1236,1 тыс.га или 64% от общей

площади земель сельскохозяйственного назначения. В структуре сельскохозяйственных угодий наибольший удельный вес занимает пашня — 646,3 тыс.га или 52,3% от всей площади сельскохозяйственных угодий, а также кормовые угодья (сенокосов и пастбищ) — 581,1 тыс.га или 47%, из них сенокосов — 397,1 тыс.га или 32,1%, пастбищ — 184 тыс.га или 14,9%.

Также земли данной категории заняты болотами — 345,9 тыс.га или 17,9%, под водой — 63,5 тыс.га, или 3,3%, под древесно-кустарниковой растительностью — 42,6 тыс.га, или 2,2%, под прочими

землями — 27,4 тыс.га, или 1,4%, под застройкой — 3,3 тыс.га, или 0,17% и нарушенными землями — 0,6 тыс.га или 0,03%, представлено в таблице № 1.2.

Наличие и использование земель фонда перераспределения

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации фонд перераспределения земель сформирован в составе земель сельскохозяйственного назначения. В фонд включены земельные участки сельскохозяйственного назначения, свободные от обременения правами юридических и физических лиц, в целях перераспределения земель для сельскохозяйственного производства, создания и расширения крестьянских (фермерских) хозяйств, личных подсобных хозяйств, общинно-родовых хозяйств, ведения садоводства, животноводства, огородничества, сенокосения и выпаса скота.

Площадь земель фонда перераспределения на отчетную дату составляет 767,6 тыс.га или 33,8% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения. По сравнению с предыдущим годом площадь фонда перераспределения земель в составе

земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 47,7 тыс.га.

За отчетный период уменьшение площади земель, находящихся в фонде перераспределения, произошло в результате перевода земель из категории земель сельскохозяйственного назначения в категорию земель лесного фонда 48,5 тыс.га и в категорию земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения 0,2 тыс.га, всего на 48,7 тыс.га, а также увеличение на 1 тыс.га за счёт земель сельскохозяйственного назначения в связи с прекращением прав на земельные участки сельскохозяйственного использования организациями (0,7 тыс.га) и гражданам (0,3 тыс.га).

Основанием включения земельных участков в фонд перераспределения земель являлись постановления (распоряжения) органов местного самоуправления о прекращении права постоянного (бессрочного) пользования и аренды на земельные участки сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств, прекративших хозяйственную деятельность, а также случаи добровольного отказа граждан от права собственности на земельные (доли) участки.

Таблица № 1.3

Распределение земель фонда перераспределения земель по угодьям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс. га)

№ п/п	Наименование угодий	Площадь за 2020 год	Площадь за 2019 год	2020 г. к 2019 г.(+, -)	В% от категории за 2020 г.
1	2	3	4	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	259,2	263,1	- 3,9	33,8
1.1	- пашня	80,3	78,9	+ 1,4	30
1.2	- залежь	0,5	0,5	-	0,2
1.3	- многолетние насаждения	-	-	-	-
1.4	- сенокосы	125,4	130,5	- 5,1	49,6
1.5	- пастбища	53,0	53,2	- 0,2	20,2
2.	Лесные земли	133,8	175,1	- 41,3	17,4
3.	Земли под древесно-кустарниковой растительностью	40	40	0	5,2
4.	Земли под водой	51,9	52	- 0,1	6,76
5.	Земли застройки	1,2	1,1	+ 0,1	0,2
6.	Земли под дорогами	10,4	12,9	- 2,5	1,3
7.	Земли под болотами	248,7	248,7	0	32,4
8.	Земли нарушенные	0,3	0,3	0	0,04
9.	Другие земли	22,1	22,1	0	2,9
	Итого:	767,6	815,3	- 47,7	100

В 2020 году сельскохозяйственные угодья в фонде перераспределения земель составляют 259,2 тыс.га (33,8%), по сравнению с прошлым годом данная площадь уменьшилась на 3,9 тыс.га, в том числе на 5,1 тыс.га сенокосов и составила 125,4 тыс.га и пастбищ на 0,2 тыс.га и составила 53 тыс.га, а также увеличилась на 1,4 тыс.га за счет пашни и составила 80,3 тыс.га.

Также в фонде перераспределения земель за отчетный год уменьшились лесные угодья на 41,3 тыс.га и составили 133,8 тыс.га (17,4%), земли под водой уменьшились на 0,1 тыс.га и составили 51,9 тыс.га

(6,76%) и земли под дорогами на 2,5 тыс.га и составили 10,4 тыс.га (1,3%), а также увеличились земли застройки на 0,1 тыс.га и составили 1,2 тыс.га (0,2%), данные приведены в таблице № 1.3.

Сведения о не востребуемых земельных долях

По состоянию на 1 января 2021 года не востребуемые земельные доли в Томской области занимают площадь 142,3 тыс. га или 25,2% от общей пло-

щади собственников земельных долей (563,6 тыс. га). Это земельные доли, образованные в процессе реорганизации сельскохозяйственных предприятий, собственники которых не получили свидетельства на право собственности на землю, а также не реализовали свои права по заключению договоров с сельскохозяйственными предприятиями. В сравнении с прошлым годом площади не востребовавшихся земельных долей уменьшились на 1,5 тыс. га.

Уменьшение площадей не востребовавшихся земельных долей в отчетном году произошло в результате отказов граждан от права собственности на земельные доли и регистрацией права собственности за муниципальным образованием, а также оформлением собственниками земельных долей и продажей сформированных земельных участков юридическим лицам для сельскохозяйственного использования.

1.1.2 Земли населенных пунктов

В соответствии с действующим законодательством землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов. Границы городских и сельских населенных пунктов отделяют земли населенных пунктов от земель иных категорий.

Черта населенного пункта, которая установлена на основании градостроительной и землеустроительной документации и утвержденная представительными органами местного самоуправления, представляет собой внешние границы земель.

Порядок установления или изменения границ населенных пунктов определен ст. 84 Земельного кодекса Российской Федерации, согласно которой установлением или изменением границ населенных пунктов является утверждение или изменение генерального плана городского округа, поселения, отображающего границы населенных пунктов, расположенных в границах соответствующего муниципального образования.

В соответствии с ч. 1 ст. 8 Федерального закона от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»

установление или изменение границ населенных пунктов, а также включение земельных участков в границы населенных пунктов либо исключение земельных участков из границ населенных пунктов является переводом земель населенных пунктов или земельных участков в составе таких земель в другую категорию либо переводом земель или земельных участков в составе таких земель из других категорий в земли населенных пунктов.

Таким образом, утверждение генерального плана городского округа, поселения, отображающего границу населенных пунктов, расположенных в границах соответствующего муниципального образования, одновременно является установлением границ населенных пунктов и переводом земель населенных пунктов или земельных участков в составе таких земель в другую категорию либо переводом земель или земельных участков в составе таких земель из других категорий в земли населенных пунктов.

По состоянию на 1 января 2021 года площадь земель, отнесенных к данной категории, составила 136,8 тыс.га или 0,4% от территории области по сравнению с 2019 годом площадь не изменилась.

Населенные пункты подразделяются на городские и сельские.

К городским населенным пунктам относятся города и поселки городского типа.

На 1 января 2021 года общая площадь городских населенных пунктов составила 70,4 тыс.га или 51,5% от общей площади земель данной категории.

Площадь сельских населенных пунктов составляет 66,4 тыс.га, что составляет 48,5% от общей площади земель данной категории. За отчетный период площадь городских и сельских населенных пунктов не изменилась, представлено в диаграмме 3.(рис. 3)

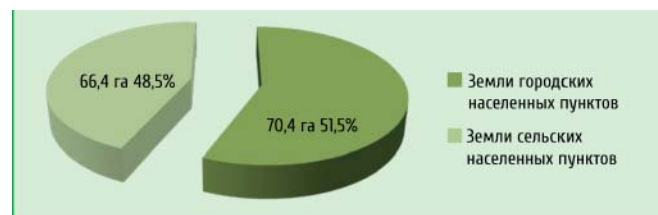


Рис 3. Структура земель населенных пунктов области

Таблица № 1.4

Распределение земель населенных пунктов по угодьям за 2020 год (тыс. га)

№ п/п	Наименование угодий	Общая площадь за 2020 г.	В том числе:		В% от общей площади категории за 2020
			городских поселений	сельские поселений	
1	2	3	4	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	42,5	12	30,5	31,1
1.1	- пашня	24,9	3,7	21,2	58,6
1.2	- залежь	0,1	-	0,1	0,2
1.3	- многолетние насаждения	1,7	1,4	0,3	4
1.4	- сенокосы	6,8	4,7	2,1	16
1.5	- пастбища	9	2,2	6,8	21,2

№ п/п	Наименование угодий	Общая площадь за 2020 г.	В том числе:		В% от общей площади категории за 2020
			городских поселений	сельские поселений	
2.	Лесные площади	23,8	15,2	8,6	17,4
3.	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	13,3	12,6	0,7	9,7
4.	Земли под водными объектами	5,8	5,3	0,5	4,2
5.	Земли под застройкой	27,9	15,3	12,6	20,4
6.	Земли под дорогами, улицами, площадями	12	1,6	10,4	8,8
7.	Земли под болотами	9,2	7,2	2	6,7
8.	Нарушенные земли	0,4	0,2	0,2	0,3
9.	Прочие земли	1,9	1	0,9	1,4
	ИТОГО	136,8	70,4	66,4	100

В состав земель, относимых к категории земель населенных пунктов, входят как сельскохозяйственные, так и несельскохозяйственные угодья.

В данной категории преобладают сельскохозяйственные угодья, площадь которых в пределах городов, поселков и сельских населенных пунктов составляет 42,5 тыс.га.

Из несельскохозяйственных угодий наиболее значительные площади в структуре земель населенных пунктов заняты застройкой 27,9 тыс. га, дорогами 12 тыс.га, а также земли, покрытые лесной и древесно-кустарниковой растительностью, 37,1 тыс.га, данные представлены в таблице № 1.4.

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

В данную категорию включены земли, которые расположены за чертой населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач.

Общая площадь земель данной категории на 1 января 2021 года составляла 62 тыс.га, за отчетный год их площадь уменьшилась на 2,1 тыс.га (всего 2165,49 га).

В 2020 году земли промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения переведены в состав земель запаса площадью 2,3 тыс.га, также в состав земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения переведены земли сельскохозяйственного назначения площадью 0,2 тыс.га (230,27 га).

Земли обороны и безопасности составляют большую часть в этой категории 26,5 тыс.га или 42,7%, земли промышленности составляют 19,6 тыс.га) или 31,6%, земли иного специального назначения 1,4 тыс.га (или 2,3%, земли энергетики 0,3 тыс.га или 0,5%, земли связи, радиовещания, телевидения, информатики 0,1 тыс.га, или 0,2%. На земли транспорта приходится 14,1 тыс.га или 22,7%, из которых земли автомобильного транспорта составляют основную часть 10,1 тыс.га или 71,6%.

В структуре угодий в категории промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения преобладают лесные земли 35 тыс.га или 57,1%, за отчетный год лесные угодья уменьшились на 2,3 тыс.га, за счет перевода в состав земель запаса, а также эта категория увеличилась на 0,2 тыс.га в следующих угодьях — на 0,1 тыс.га на землях под дорогами, улицами, площадями (кладбища, объекты захоронения отходы) и в прочих землях на 0,1 тыс.га (сооружения, перевалочные базы, инженерные коммуникации), данные представлены в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Распределение земель промышленности, энергетики,

транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения по угодьям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс.га)

№ п/п	Наименование угодий	Площадь за 2020 г.	Площадь за 2019 г.	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от категории за 2020 г.
1	2	3	3	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья	2,1	2,1	0	3,4
1.1	- пашня	0,4	0,4	0	19,1
1.2	- залежь	-	-	-	-
1.3	- многолетние насаждения	-	-	-	-
1.4	- сенокосы	1,2	1,2	0	57,1

№ п/п	Наименование угодий	Площадь за 2020 г.	Площадь за 2019 г.	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от категории за 2020 г.
1.5	- пастбища	0,5	0,5	0	23,8
2.	Лесные площади	35	37,3	- 2,3	56,5
3.	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	1,2	1,2	0	1,9
4.	Земли под водными объектами	0,1	0,1	0	0,2
5.	Земли под застройкой	6,7	6,7	0	10,8
6.	Земли под дорогами, улицами, площадями	12,6	12,5	+ 0,1	20,3
7.	Земли под болотами	0,6	0,6	0	0,9
8.	Нарушенные земли	1,8	1,8	0	2,9
9.	Прочие земли	1,9	1,8	+ 0,1	3,1
	ИТОГО	62	64,1	- 2,1	100

Земли особо охраняемых территорий и объектов

К землям особо охраняемых территорий и объектов относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение.

Общая площадь земель данной категории на 01.01.2021 года осталась без изменений и составила 0,1 тыс., из них площадь земель особо охраняемых природных территорий 13 га (13,7%), земли

лечебно-оздоровительных местностей и курортов занимают 4 га (4,2%), площадь земель рекреационного назначения 79 га (82,1%).

В структуре угодий, отнесенных к данной категории, преобладают земли под сельскохозяйственными угодьями, которые занимают площадь 35 га (36,5%), а также земли, занятые лесными площадями 26 га (27,1%), земли под застройкой 17 га (17,7%), земли под дорогами, улицами, площадями — 17 га (17,7%) и прочими землями 1 га (1%) (представлено в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (в га)

№ п/п	Наименование угодий	Площадь за 2020 г.	Площадь за 2019 г.	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от категории за 2020 г.
1	2	3	4	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья	35	35	0	36,5
1.1	- пашня	7	7	0	20
1.2	- залежь	-	-	0	-
1.3	- многолетние насаждения	-	-	0	-
1.4	- сенокосы	11	11	0	31,4
1.5	- пастбища	17	17	0	48,6
2.	Лесные площади	26	26	0	27,1
3.	Земли под застройкой	17	17	0	17,7
4.	Земли под дорогами, улицами, площадями	17	17	0	17,7
5.	Прочие земли	1	1	0	1,0
	ИТОГО	96	96	0	100

Земли лесного фонда

В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации, а также Земельным кодексом Российской Федерации, к данной категории земель относятся лесные и нелесные земли. Лесные земли представлены участками, покрытыми лесной растительностью, и участками, не покрытыми лесной растительностью, но предназначенными для ее восстановления (вырубки, гари, участки, занятые питомниками и т. п.). К нелесным землям отнесены земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства (просеки, дороги, и др.). Все леса, за исключением лесов, расположенных на землях обороны и землях городских и сельских поселений, а также земли лесного фонда, не покрытые лесной растительностью (лесные и нелесные земли), образуют лесной фонд. Общая площадь земель данной категории на 1 января

2021 года составляла 28 683,6 тыс.га, или 91,2% от всей территории Томской области. Площадь данной категории земель по сравнению с 2019 годом увеличилась на 48,5 тыс.га за счет включения в их состав земель сельскохозяйственного назначения.

В структуре угодий, отнесенных к категории земель лесного фонда, преобладают и занимают лесные земли 19 552,9 тыс.га, или 68,28%, а также земли под болотами 8 649,8 тыс.га, или 30,1%. Сельскохозяйственных угодий в данной категории 54,1 тыс.га или 0,19%, основной частью которых являются отдаленные и труднодоступные сенокосы 44,6 тыс.га, представлено в таблице № 1.7.

На землях лесного фонда в Томской области создано 21 лесничество.

Распределение земель лесного фонда по угодьям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс. га)

№ п/п	Наименование угодий	Площадь за 2020 г. тыс.га	Площадь за 2019 г. (тыс.га)	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от категории за 2019
1	2	3	4	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	54,1	49,3	+4,8	0,19
1.1	- пашня	3,4	3,4	0	6,3
1.2	- сенокосы	44,6	39,8	+4,8	82,4
1.3	- пастбища	6,1	6,1	0	11,3
2.	Лесные площади	19 552,9	19 511,6	+41,3	68,28
3.	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0	0	0	0
4.	Земли под водными объектами	302,3	302,3	0	1,0
5.	Земли под застройкой	4,4	4,4	0	0,01
6.	Земли под дорогами, улицами, площадями	39,1	36,7	+2,4	0,14
7.	Земли под болотами	8 649,8	8 649,8	0	30,1
8.	Нарушенные земли	4,1	4,1	0	0,01
9.	Прочие земли	76,9	76,9	0	0,27
	ИТОГО	28 635,1	28 635,1	48,5	100

Земли водного фонда

К категории земель водного фонда отнесены земли, покрытые реками, протекающими по территории двух и более субъектов Российской Федерации.

Площадь земель водного фонда на начало 2021 года осталась без изменений 141,5 тыс.га или 0,5% от всей территории Томской области.

Вся речная система принадлежит бассейну Оби, которая пересекает область с юго-востока на северо-запад, деля ее на две почти равные части.

На территории Томской области к данной категории относятся 18 рек, самые крупные из которых: Обь (97,7 тыс.га), Кеть (17,3 тыс.га), Чулым (16,0 тыс.га), Томь (3,8 тыс.га).

1.1.7 Земли запаса

Землями запаса являются земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юриди-

ческим лицам. Таким образом, земли запаса — это неиспользуемые земли. Использование земель запаса допускается после перевода их в другую категорию.

Площадь земель категории земель запаса в Томской области составила на 1 января 2021 года 484,2 тыс.га, или 1,6% от всей территории Томской области. В целом площадь земель данной категории за отчетный год увеличилась на 2,3 тыс.га (лесные земли) за счет перевода из состава земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения.

Наибольшую часть земель запаса составляют болота 168,4 тыс.га, или 34,8%, лесные земли 137,7 тыс. га или 28,4%, под водой 95,1 тыс. га, или 19,6%, земли под древесно-кустарниковой растительностью 31 тыс.га, или 6,4%.

Сельскохозяйственные угодья представляют собой в основном кормовые угодья, которые труднодоступны, удалены и мелкоконтурны 36,1 тыс.га, или 7,5%, представлено в таблице № 1.8.

Таблица № 1.8

Распределение земель запаса по угодьям в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс.га)

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га) за 2020 г.	Площадь (тыс. га) за 2019 г.	2020 г. к 2019 г. (+, -)	В% от категории за 2020 г.
1	2	3	4	5	6
1.	Сельскохозяйственные угодья	36,1	36,1	0	7,5
1.1	- пашня	0,9	0,9	0	2,5
1.2	- залежь	0,2	0,2	0	0,6
1.3	- сенокосы	30,1	30,1	0	83,4
1.4	- пастбища	4,9	4,9	0	13,5
2.	Лесные земли	137,7	135,4	2,3	28,4
3.	Земли под древесно-кустарниковой растительностью	31	31	0	6,4
4.	Земли под водой	95,1	95,1	0	19,6
5.	Земли застройки	0,2	0,2	0	0,1
6.	Земли под дорогами	3,2	3,2	0	0,7
7.	Земли под болотами	168,4	168,4	0	34,8
8.	Нарушенные земли	0,2	0,2	0	0,1
8.	Другие земли	12,3	12,3	0	2,5
	Итого:	484,2	481,9	2,3	100

1.2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПО УГОДЬЯМ

Земельные угодья — это земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам. Учет земель по угодьям ведется в соответствии с их фактическим состоянием и использованием.

Земельные угодья делятся на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья в соответствии с действующими нормами и правилами, принимае-

мыми на государственном и ведомственном уровнях.

По состоянию на 01.01.2021 г. распределение земельного фонда Томской области по угодьям представлено в таблице № 1.9, а также распределение земель по угодьям в разрезе административно — территориальных единиц Томской области представлено в приложении № 2.

По состоянию на 1 января 2021 года площадь сельскохозяйственных угодий по сравнению с 2019 годом не изменилась и составила 1371 тыс.га. На долю несельскохозяйственных угодий приходится 30 068,1 тыс.га, или 95,6%.

Таблица № 1.9

Распределение земель Томской области по угодьям в 2020 году (тыс. га)

Категории земель	Общая площадь	в том числе:						
		С/х угодья	Земли под водными объектами, включая болота	Земли застройки	Земли под дорогами	Земли под лесами и древесно-кустарниковой растительностью, не входящей в лесной фонд	Нарушенные земли	Прочие земли
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Земли сельскохозяйственного назначения в том числе:	1930,9	1236,1	409,4	3,3	21	233,1	0,6	27,4
- земли фонда перераспределения	767,6	259,2	300,6	1,2	10,4	173,8	0,3	22,1
Земли населенных пунктов	136,8	42,5	15	27,9	12	37,1	0,4	1,9
Земли промышленности, энергетики, транспорта, .. иного специального назначения	62	2,1	0,7	6,7	12,6	36,2	1,8	1,9
Земли особо охраняемых территорий	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Земли лесного фонда	28683,6	54,1	8952,1	4,4	39,1	19552,9	4,1	76,9
Земли водного фонда	141,5	-	141,5	-	-	-	-	-
Земли запаса	484,2	36,1	263,5	0,2	3,2	168,7	0,2	12,3
Итого	31439,1	1371	9782,2	42,5	87,9	20028	7,1	120,4

Характерной особенностью области является высокая залесенность и заболоченность земель.

Сельскохозяйственные угодья

Сельскохозяйственные угодья — земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции.

Основные площади сельскохозяйственных угодий области расположены в южной ее части и в долинах крупных рек.

Площадь сельскохозяйственных угодий области составляет 1371 тыс.га или 4,4% от всех земель области, в том числе: пашни 675,9 тыс.га, сенокосов 479,9 тыс.га, пастбищ 204,5 тыс.га, многолетние насаждения 9,4 тыс.га и залежь 1,3 тыс.га.

Площадь сельскохозяйственных угодий за отчетный период не изменилась.

Основная площадь всех сельскохозяйственных угодий области 1236,1 тыс.га или 90,2% относится к категории земель сельскохозяйственного назначения, из них пашни 646,3 тыс.га. Доля сельскохозяйственных угодий в этой категории земель 64%.

В категории земель населенных пунктов площадь сельскохозяйственных угодий составляет 42,5 тыс. га или 31,1% от площади всех земель в этой категории. Пашня составляет 24,9 тыс.га, сенокосы 6,8 тыс.га, пастбища 9 тыс.га, многолетние насаждения — 1,7 тыс.га и залежь 0,1 тыс.га.

На землях промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения сельскохозяйственные угодья занимают всего 2,1 тыс.га или 3,4% от площади всех земель данной категории, а на землях лесного фонда сельскохозяйственными угодьями занято всего 54,1 тыс.га, в основном из них сенокосы 44,6 тыс.га.

В категории земель особо охраняемых территорий (земли рекреационного назначения) составляет 0,1 тыс. га сенокосов.

В составе земель запаса площадь сельскохозяйственных угодий составляет 36,1 тыс.га или 7,5% от площади всех земель данной категории, из которых 97% кормовые угодья или 35 тыс.га, данные представлены в таблице № 1.10.

На отчетную дату в Томской области имелось 36,8 тыс.га мелиорируемых угодий, из них 32,9 тыс. сельскохозяйственных угодий. Орошаемые сельско-

хозяйственные угодья занимали площадь 4,5 тыс.га, осушаемые — 28,4 тыс.га. Хорошее мелиоративное состояние земель наблюдалось на 3,9 тыс.га, удовлетворительное на 4,9 тыс.га и 28 тыс.га неудовлетворительное.

Площадь орошаемых и осушаемых земель за 2020 год не изменилась. По состоянию на 1 января 2021 года площадь сельскохозяйственных угодий, используемых предприятиями, организациями, гражданами, занимающимися производством сельхозпродукции на орошаемых и осушаемых землях, остались без изменения.

Состояние мелиорированных земель в разрезе административно — территориальных единиц Томской области по состоянию 1 января 2020 года представлено в приложении 4.

Таблица № 1.10

Распределение сельскохозяйственных угодий в сравнении за период с 2019 по 2020 годы (тыс. га)

Сельскохозяйственные угодья	2020 год	2019 год	2020/2019 (+/-)
1	2	3	4
Сельскохозяйственные угодья — всего по области	1371	1371	0
в том числе:			
Пашня	675,9	675,9	0
Залежь	1,3	1,3	0
Многолетние насаждения	9,4	9,4	0
Сенокосы	479,9	479,9	0
Пастбища	204,5	204,5	0

Земли под водой, включая болота

На 1 января 2021 года площадь земель под водой, включая болота, составила 9782,2 тыс.га или 31,1% от общей площади земель области. Из этих земель под реками, озерами, ручьями, прудами 608,3 тыс.га или 6,2%, под болотами 9173,9 тыс.га или 93,8%.

Болотами Томская область покрыта на 29,2%, что является одним из наиболее высоких показателей в Российской Федерации. На севере области болота занимают от 27% до 43% территории районов. В Каргасокском районе сосредоточено 35% всех площадей болот области (3,2 млн.га). 94,3% всех болот расположено на землях лесного фонда.

На землях лесного фонда 91,5% занимают земли под водой, включая болота. На землях водного фонда 1,4%, на землях запаса 2,7%, на землях сельскохозяйственного назначения 4,2%, на землях населенных пунктов и промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения 0,2%.

Земли застройки

Площадь застроенных территорий по состоянию на 1 января 2021 года составила 42,5 тыс.га, или 0,1% от общей площади земель Томской области.

Основная часть застроенных территорий приходится на земли населенных пунктов 27,9 тыс. га, что составляет 65,6% от всей площади застроенных территорий.

На землях сельскохозяйственного назначения застроенных территорий 3,3 тыс.га, что составляет 7,8% от их общей площади, а на землях промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения 6,7 тыс.га, на землях лесного фонда 4,4 тыс., на землях запаса 0,2 тыс. га.

Площадь земель застройки за отчетный период в сравнении с данными за 2019 год не изменилась.

Земли под дорогами

Под дорогами площадь земель составляет 87,9 тыс.га или 0,3% от территории области. Наибольшая площадь под дорогами расположена на землях лесного фонда 39,1 тыс.га или 44,5% от всей площади дорог. Площадь земель под дорогами за отчетный период в сравнении с данными за 2019 год не изменилась.

Площадь под дорогами на землях сельскохозяйственного назначения 21 тыс.га, на землях промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения 12,6 тыс.га, на землях населенных пунктов 12 тыс.га, на землях запаса 3,2 тыс.га.

Лесные площади и лесные насаждения, не входящие в лесной фонд

Лесные площади — это земельные участки, покрытые лесом, включая сомкнувшиеся и несомкнувшиеся лесные культуры и приовражно-прибалочные лесополосы, насаждения по оврагам, балкам, берегам рек, водоемов, неудобным землям и прочее.

На начало 2021 года площадь лесных земель и земель под древесно-кустарниковой растительностью, не входящих в лесной фонд составила 20 028 тыс.га, что составляет 63,7% от общей территории области. Площадь земель за отчетный период в сравнении с данными за 2019 год не изменилась.

Наибольшее количество лесных площадей 19 552,9 тыс.га или 98% расположено на землях лесного фонда. Доля лесов и кустарников на землях сельскохозяйственного назначения составляет 1,4% или 233,1 тыс.га, а также на землях запаса 0,8% или 168,7 тыс.га.

1.2.6. Нарушенные земли

Нарушенные земли — земли, ухудшение качества в результате негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности, природных и (или)

антропогенных факторов (деградация) которых привело к невозможности их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием в разрезе категорий земель.

По состоянию на 01.01.2021 площадь этих земель составила 7,1 тыс. га, что составляет 0,02% от общей территории области. Площадь земель за отчетный период в сравнении с данными за 2019 год не изменилась.

Наибольшая площадь нарушенных земель находится на землях лесного фонда и составила 4,1 тыс. га или 57,7%, а также на землях промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения, площадь составила 1,8 тыс. га или 25,4%.

Прочие земли

К прочим землям относятся: полигоны отходов, свалки, овраги, пески и другие неиспользуемые земли.

Площадь прочих земель по состоянию на 1 января 2021 года составляет 120,4 тыс.га, или 0,4% от общей территории области. Основная часть прочих земель относится к землям лесного фонда 76,9 тыс.га, что составляет 63,9%, к землям сельскохозяйственного назначения 27,4 тыс.га или 22,7%.

Земли под оленьими пастбищами

В Томской области земли под оленьими пастбищами отсутствуют.

1.3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПО ФОРМАМ СОБСТВЕННОСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СУБЪЕКТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И МУНИЦИПАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

В соответствии со ст. 9 Конституции Российской Федерации земля может находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

На праве частной собственности земля принадлежит гражданам и юридическим лицам. В государственной собственности находятся земли, не переданные в собственность граждан, юридических лиц, муниципальных образований. Государственная собственность состоит из земель, находящихся в собственности Российской Федерации и земель, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации.

Земли, принадлежащие на праве собственности городским и сельским поселениям, а также другим муниципальным образованиям, являются муниципальной собственностью.

В собственность муниципальных образований для обеспечения их развития могут безвозмездно передаваться земли, находящиеся в государственной собственности, в том числе за пределами границ муниципальных образований.

Землей, находящейся в муниципальной собственности, распоряжаются органы местного самоуправления. Землями, находящимися в государственной собственности, распоряжаются Правительство Российской Федерации и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, в пределах своей компетенции.

В структуре земельного фонда Томской области по состоянию на 01.01.2021 г. в государственной собственности находится 30777,7 тыс.га. В собственности граждан, их объединений и юридических лиц находится 661,4 тыс.га или 2,1% от всех земель области. В собственности граждан находится 637,6 тыс.га земель, в собственности юридических лиц 23,8 тыс. га представлено в диаграмме (рис. 4). Рис. 4. Структура земель Томской области по формам собственности (тыс.га)

По состоянию на 1 января 2021 года распределение земельного фонда по формам собственности за 2019 г. и 2020 г. представлено в таблице № 1.11, распределение земель по формам собственности в разрезе административно — территориальных единиц Томской области представлено в приложении № 3.

Таблица № 1.11

Распределение земельного фонда по формам собственности в сравнении а период с 2019 по 2020 годы (тыс. га)

№ п/п	Формы собственности	За 2020 год	За 2019 год	2020 к 2019 гг. (+, -)
1	2	3	4	5
1.	В собственности граждан	637,6	640,3	- 2,7
2.	В собственности юридических лиц	23,8	22,8	1,0
3.	В государственной и муниципальной собственности, в том числе:	30 777,7	30 776	1,7
3.1	В собственности Российской Федерации	28 619,4	28 619,4	0
3.2	В государственной собственности	11,5	11,3	0,2
3.3	В муниципальной собственности	245,9	243,4	2,5
3.4	Неразграниченная государственная собственность	1900,9	1901,9	- 1,0

Из земель, находящихся в государственной собственности, право собственности Российской Федерации на земельные участки, которые признаны таковыми в соответствии с федеральным законодательством, зарегистрировано на земельные участки общей площадью 28 619,4 тыс.га. Основная часть 28 597,7 тыс.га— это земли лесного фонда;

9,4 тыс.га (земли промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения, из которых 5,4 тыс.га в границах ЗАТО Северск под объектами обороны; 3,2 тыс.га земли транспорта.

Право собственности Томской области в процессе разграничения государственной собственности на землю по состоянию на 01.01.2021 года зарегистрировано на земельные участки площадью 11,5 тыс. га, из которых 3,2 тыс.га относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения; 2,3 тыс. га, к землям населенных пунктов; 6 тыс.га к землям

промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения.

Право муниципальной собственности зарегистрировано на земельные участки площадью 245,9 тыс. га, из которых 151,9 тыс.га относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения, 6,6 тыс. га земли населенных пунктов, 1,5 тыс.га земли промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения, 0,1 тыс.га земли особо охраняемых территорий и объектов — рекреационного назначения, 85,8 тыс.га земли лесного фонда.

СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

М.С. Еремин

По состоянию на 16 октября 2020 года* на территории Томской области действовали 88 лицензий на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ).

В 2020 году в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области всего зарегистрировано 9 лицензий. Зарегистрировано 3 дополнительных соглашения к условиям ранее выданных лицензий. В соглашениях определены изменения ранее установленных условий пользования недрами.

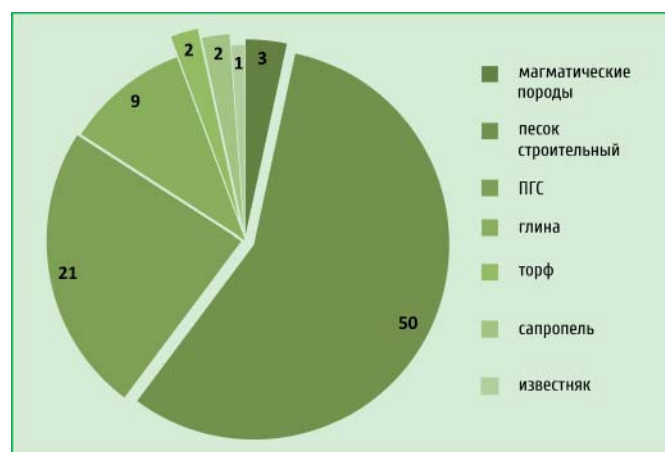


Рис. 1. Распределение количества лицензий по видам полезных ископаемых

Основные полезные ископаемые среди ОПИ, на добычу которых оформлены лицензии: песок строительный, песчано-гравийная смесь, глина, торф,

сапропель, известняк, строительный камень, при этом лицензии могут оформляться одновременно на несколько видов ОПИ. Распределение количества лицензий по видам полезных ископаемых представлено на рисунке 1.

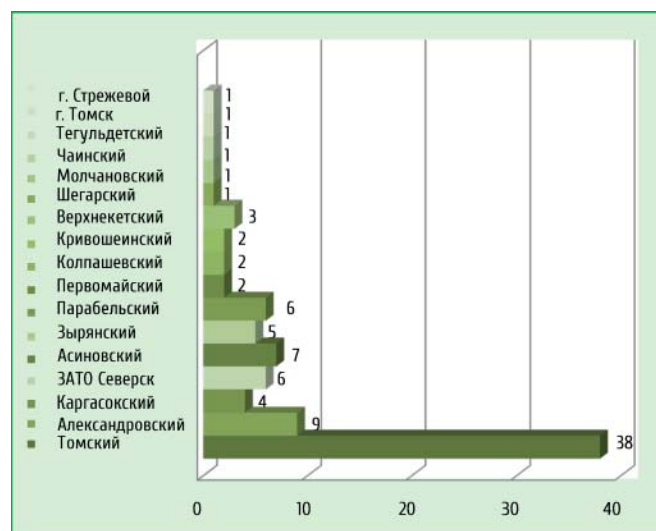


Рис. 2. Число лицензионных участков недр зарегистрированных в Томской области (по муниципальным образованиям)

По состоянию на 16 октября 2020 года* на территории Томской области действовали 88 лицензий на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ).

В 2020 году в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области всего зарегистрировано 9 лицензий. Зарегистрировано 3 дополнительных соглашения к условиям ранее выданных лицензий. В соглашениях определены изменения ранее установленных условий пользования недрами.

Основные полезные ископаемые среди ОПИ, на добычу которых оформлены лицензии: песок строительный, песчано-гравийная смесь, глина, торф, сапропель, известняк, строительный камень, при этом лицензии могут оформляться одновременно на несколько видов ОПИ. Распределение количества лицензий по видам полезных ископаемых представлено на рисунке 1.

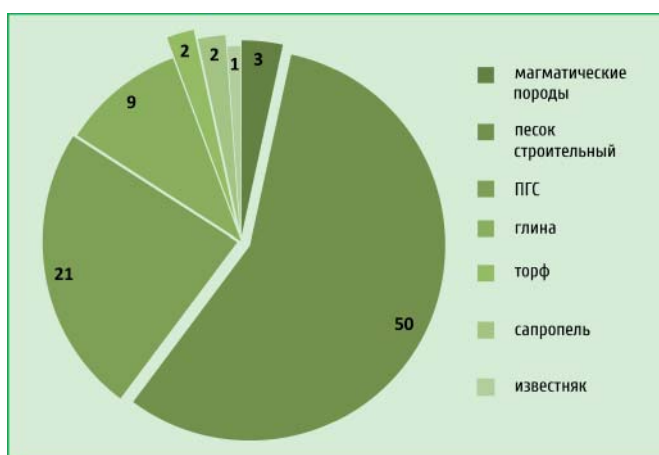


Рис. 1. Распределение количества лицензий по видам полезных ископаемых

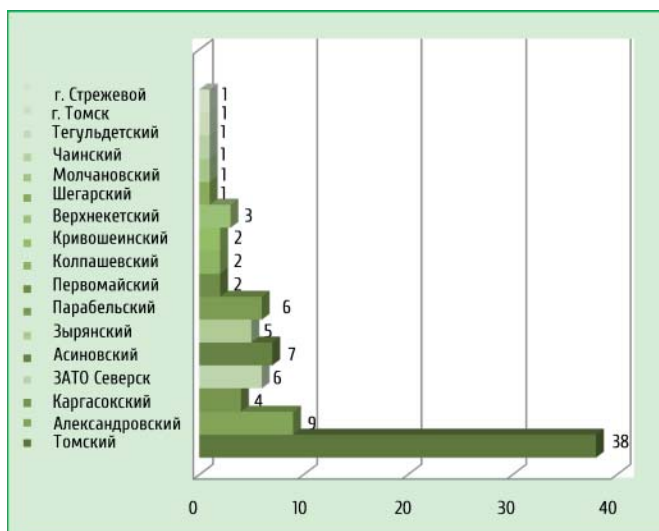


Рис. 2. Число лицензионных участков недр зарегистрированных в Томской области (по муниципальным образованиям)

Участки недр, на которых ведется добыча ОПИ, и, соответственно, количество лицензионных объектов по территории области распределены неравномерно. Большая часть лицензи-

онных участков ОПИ находится на территории Томского района. (38 лицензионных участков недр) наименьшее количество лицензий (по одной) зарегистрировано в Томске, Тегульдетском, Чаинском, Молчановском и Шегарском районах (рис. 2, стр. 131).

Повсеместно ведется добыча так называемых строительных грунтов (глина, песок, супесь, суглинок и др.) (табл. 2).

Наглядно распределение объемов добычи строительных грунтов отражено на рисунке 3.

Участки недр, содержащих месторождения и проявления торфа, сапропели, известняка, строительного камня и магматических и метаморфических пород, имеются в четырех районах области (табл. 1).

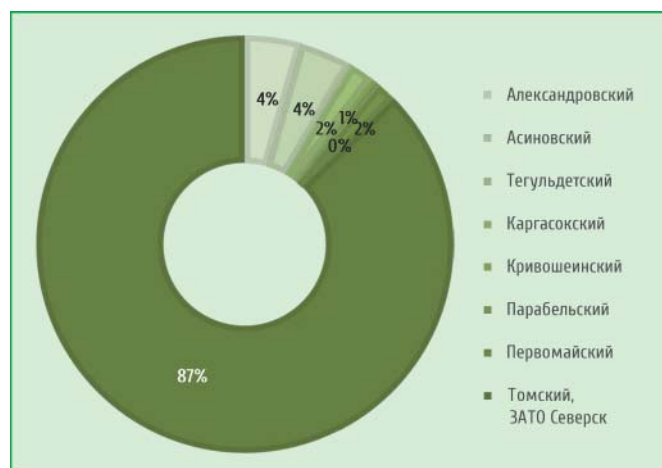


Рис. 3. Распределение объемов добычи грунтов строительных по районам Томской области

Таблица 1

Добыча торфа, сапропели, известняка, строительного камня и магматических и метаморфических пород

Район	Объемы добычи									
	2019 год					2020 год				
	торф, т	сапропель, т	известняк, т	строительный камень, м³	магм. и метаморф. породы, м³	торф, т	сапропель, т	известняк, т	строительный камень, м³	магм. и метаморф. породы, м³
Верхнекетский	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
Колпашевский	-	78,41	-	-	-	-	0	-	-	-
Томский	0	-	41614,32	-	86597	0	-	28652,2	-	166238,95

По данным отчетов об объемах добычи ОПИ, предоставленных недропользователями, подготовлена информация о фактических объемах добычи ОПИ в 2016–2020 годах (табл. 3).

Таблица 2

Добыча грунтов строительных

Район	Объемы добычи грунтов строительных (м³)				
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Каргасокский	314791,68	1136739,00	151430,00	37614,81	32719,19
Парабельский	56869,49	1553459,86	19853,00	638126,00	6535,00
Александровский	143427,35	660573,92	14360,75	141220,61	78772,00
Томский, ЗАТО Северск, Томск	1896745,04	1598963,46	1233324,44	1936004,25	1580696,39
Первомайский	1517,97	17309,46	37250,00	100404,00	0,00
Асиновский	33836,26	39725,44	53285,00	111690,96	72660,52
Кривошеинский	27801,00	41373,70	16915,00	13887,00	7640,76
Зырянский	33684,00	213197,40	6090,00	0,00	27607,00
Шегарский	0,00	8400,00	0,00	0,00	0,00
Верхнекетский	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Молчановский	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тегульдетский	0,00	0,00	0,00	170,50	3070,00
Чаинский	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3

Общая добыча ОПИ

Вид полезного ископаемого	Объем добычи				
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Грунт строительный, м³	2984773,30	965382,34	0,00	0,00	0,00
Песок строительный, м³	1358244,00	1875737,60	995475,90	1647383,95	674009,57
Глина, м³	611941,72	1374160,74	274128,00	129157,00	74933,00
Песчано-гравийная смесь, м³	281005,60	1054461,50	1102232,85	1202577,18	1060758,29
Строительный камень и магм. и метаморф. породы, м³	50696,00	94484,00	127690,40	85597,00	166238,95
Сапропель, т	150,72	98,42	128,30	78,41	0,00
Торф, т	91313,00	33261,10	0,00	0,00	0,00
Известняк, т	29951,00	42241,35	37910,30	41614,32	28652,20

Динамика показателей добычи во времени в период 2016–2020 гг. наглядно представлена на рисунке 4.

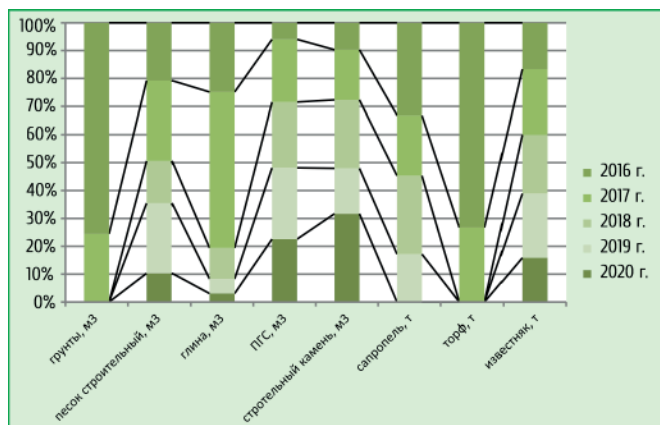


Рис. 4. Динамика показателей добычи во времени

* здесь и далее по тексту данные приведены на 16.10.2020. Постановление Администрации Томской

области от 23.01.2006 № 2а «Об утверждении Положения о порядке оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр» утратило силу 16.10.2020 в соответствии с изданием Закона Томской области от 13.10.2020 № 130-ОЗ «О внесении изменений в статью 2 Закона Томской области «О недропользовании на территории Томской области».

Лицензии на пользование недрами и условия пользования недрами теперь не подлежат государственной регистрации в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

Также Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области с 26.10.2020 не осуществляет сбор отчетов, представляемых владельцами лицензий, согласно условиям лицензий. Данные об объемах добычи ОПИ, предоставленных недропользователями приводятся по данным за 1–3 кв. 2020 года.

РАЗДЕЛ 3

Государственное управление ООПТ Томской области



ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Григорьева, О.А. Антошкина, Т.Ю. Черникова

На 2020 год сеть особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ) представлена шестью природоохранными категориями: 1 заповедником, 18 заказниками, 71 памятником природы, 1 ботаническим садом, 4 территориями рекреационного назначения

и 14 ландшафтными парками (рис. 1). Сеть ООПТ также включает 76 ООПТ местного значения.

Общая площадь ООПТ Томской области составляет 1291145,8 га или 4,11 от общей площади области (таблица 1).

Таблица 1

Таблица 2

Особо охраняемые природные территории Томской области

Уровень подчинения (значение ООПТ)	Категория ООПТ	Число ООПТ	Общая площадь, га	Процент от площади Томской области
ООПТ федерального значения	Заповедник	1	362514	1,15
	Заказники	18	855151,33	2,72
ООПТ регионального значения	Памятники природы	71	22313,7	0,07
	Дендрологические парки и ботанические сады	1	126,5	0,0
	Территории рекреационного назначения	4	1910,24	0,01
	Ландшафтные парки (охраняемые ландшафты)	14	44035,3	0,14
	ООПТ местного значения	–	76	5094,73
Итого ООПТ федерального, регионального и местного значения:		185	1291145,8	4,11

Сведения об установлении границ ООПТ

Категория	Количество	Утверждены границы, режим особой охраны	Внесены сведения в ЕГРН (%)
ООПТ федерального значения			
Заповедник	1	1	–
ООПТ областного (регионального) значения			
Заказники	18	18	18 (100%)
Памятники природы	71	53	53 (75%)
Территории рекреационного назначения	4	4	4 (100%)
Ландшафтные парки	14	14	14 (100%)
Сибирский ботанический сад	1	1	1 (100%)
ООПТ местного значения			
–	76	76	74 (96%)

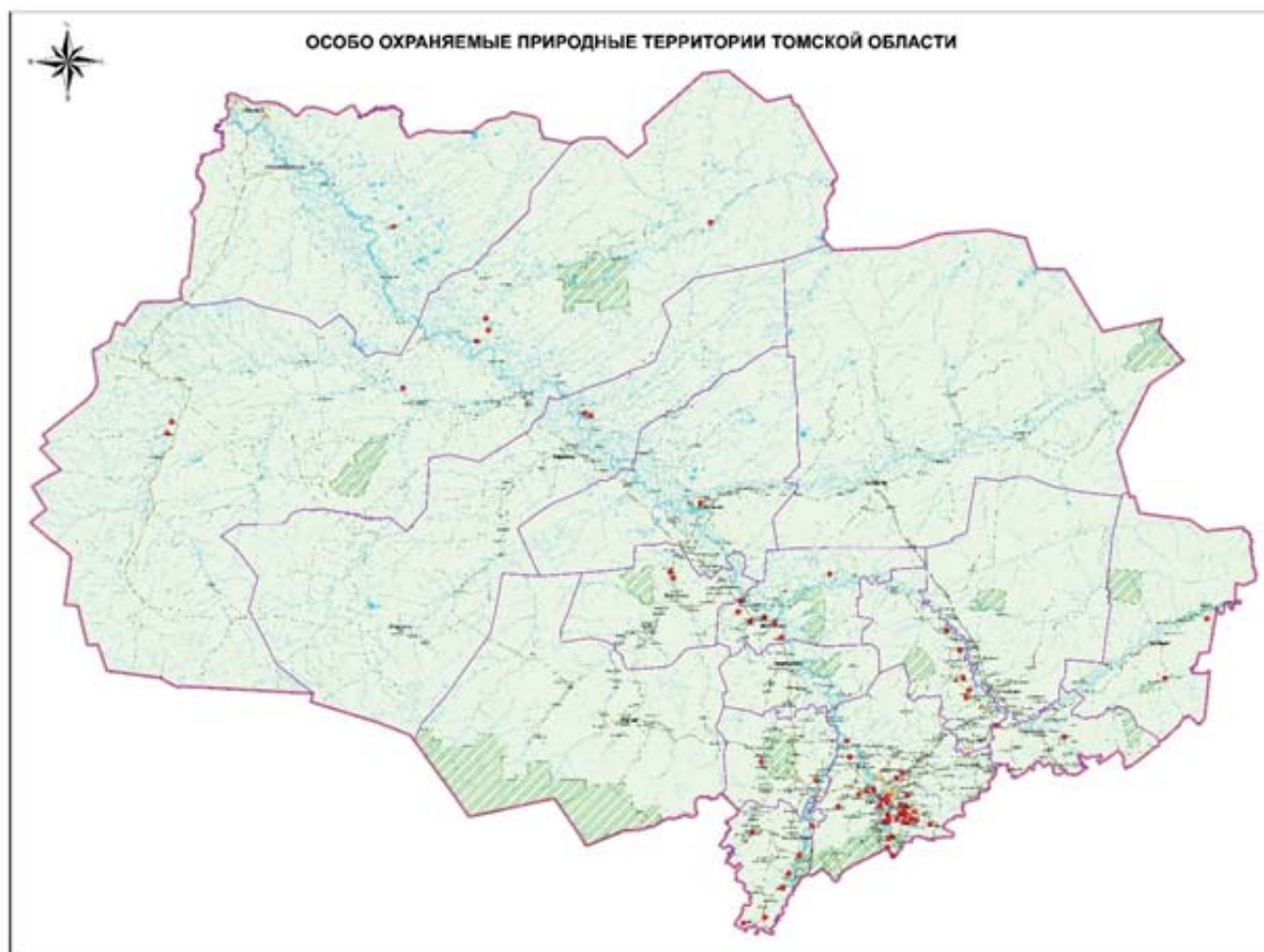


Рис. 1. Схема особо охраняемых природных территорий Томской области

Особо охраняемые природные территории федерального значения

В 2020 году Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Васюганский» (далее — Заповедник) приступило к выполнению основных задач по управлению территорией заповедника согласно утвержденному Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации государственному заданию.

В текущем году организовано проведение землеустроительных работ для закрепления границ территории заповедника на местности (срок исполнения — декабрь 2022 г.), изготовлены информационные аншлаги и указатели.

На начальном этапе организации научных исследований организованы работы по исследованию флоры и фауны Верхне-Тартасского ключевого участка заповедника и его картирование (рис. 2). Проведена работа по изучению состояния популяций северного оленя и соболя в границах заповедника «Васюганский» и прилегающей к нему территории. Организован экологический мониторинг по 100 па-

раметрам окружающей среды, включающий метеорологические, гидрологические, биохимические показатели. Заключены соглашения о взаимодействии с ведущими научными исследовательскими учреждениями Томской и Новосибирской области. В учреждении организован научно-технический совет, которым разработан и принят перспективный план научно-исследовательских работ на 2021–2025 годы.



Рис. 2. Верхне-Тартасский ключевой участок

Для реализации задач экологического просвещения создан сайт: vasuganskiy.ru, а также страницы в социальных сетях где размещена основная информация о заповеднике, а также сведения о событиях, мероприятиях, конкурсах и викторинах. Разработан логотип (эмблема) Заповедника. Подготовлена и издана информационно-рекламная и сувенирная продукция, изготовлен выставочный стенд.



Рис. 3. Информационно-рекламная и сувенирная продукция о заповеднике

Непосредственная работа с детьми в рамках эколого-просветительских мероприятий, акций, фестивалей, экскурсий — обычные формы работы отделов экопросвещения заповедников. Однако в условиях пандемии в 2020 году многие очные запланированные мероприятия были отменены, некоторые удалось провести в онлайн режиме. Работа по экологическому образованию шла в сотрудничестве с образовательными учреждениями и органами исполнительной власти Томской и Новосибирской области. Совместно с Областным центром дополнительного образования Томской области проведены онлайн мероприятия: «Школа юного исследователя», «Школа исследователя для юных лесников», «Биошкола», снят видеоурок по теме «Особо охраняемые природные территории». С Областным комитетом охраны окружающей среды и природопользования проведена акция «Марш парков», совместно с Дворцом творчества детей и молодежи города Томска — фестиваль и медиа-игра «Заповедное». Кроме того, организована акция «Знакомься, заповедник «Васюганский», в рамках которой открыты информационные выставки в общеобразовательных учреждениях г. Томска. Среди общеобразовательных школ Томской и Новосибирской области проведен интернет конкурс «Путешествуй по заповедным местам». Победители мероприятий, акций и конкурсов получили памятные подарки от Заповедника.

В целях развития внутреннего туризма на особо охраняемых природных территориях дирекцией заповедника с Областным центром

дополнительного образования Томской области в рамках онлайн-школы «Познай свой край» подготовлены и проведены видеоэкскурсии по 6 особо охраняемым природным территориям Томской области. Во взаимодействии с областной и районной администрациями сотрудники заповедника приняли участие во Всероссийском конкурсе проектов туристско-рекреационных кластеров. В селе Бакчар Бакчарского района Томской области совместно с Русским географическим обществом открыта стела — указатель «Васюганские болота». Совместно с Бакчарским центром дополнительного образования проведена экспедиция и апробация маршрута экотропы на Тетеринском и Плотниковском болотах системы Большого Васюганского болота в Бакчарском районе Томской области (рис. 4).



Рис. 4. Маршрут экотропы на Тетеринском и Плотниковском болотах системы Большого Васюганского болота в Бакчарском районе Томской области

В сотрудничестве со СМИ были организованы радиоэфир, выступление на телевидении, материалы о заповеднике «Васюганский» размещены в областной газете Томской области, в районных газетах Северного, Убинского районов Новосибирской области и Бакчарского района Томской области, а также в электронных СМИ (на сайте и социальных сетях).

10.11.2020 зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации и вступил в силу приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.08.2020 № 562 «Об утверждении Положения о государственном природном заповеднике «Васюганский». Данный приказ явился правовым основанием для организации охраны территории и проведения рейдовых осмотров, а также установления информационных аншлагов и знаков.

В Положении о государственном природном заповеднике «Васюганский» определены: схема расположения, режим особой охраны, а также функциональное зонирование территории заповедника.

Особо охраняемые природные территории регионального значения

С целью обеспечения устойчивости биологического и ландшафтного разнообразия, а также сохранения местообитаний редких и исчезающих видов животных, растений и грибов на территории Томской области созданы и функционируют особо охраняемые природные территории областного значения.

На конец 2020 года функционирует 108 ООПТ регионального значения (18 заказников, 71 памятник природы, 1 ботанический сад, 14 ландшафтных парков, 4 территории рекреационного назначения). Из них 94 ООПТ находятся в ведении Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, 14 ООПТ — в ведении Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области (государственные природные заказники зоологического профиля).

В ходе исполнения поручения Президента Российской Федерации от 20.08.2012 № Пр-2217 продолжены мероприятия по установлению границ ООПТ и внесению сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости (далее — ЕГРН). В настоящее время учтены сведения в ЕГРН о 90 ООПТ областного значения, в том числе: 18 заказников, 53 памятников природы, 1 ботанического сада, 4 территорий рекреационного назначения и 14 ландшафтных парков (таблица 2).

В текущем году внесены сведения в ЕГРН о 10 ООПТ областного значения.

В 2020 году постановлением Администрации Томской области от 03.02.2020 № 36а утверждены границы и режим особой охраны для ООПТ областного значения «Лесной парк у д. Лаврово» в категории «ландшафтный парк» (рис. 5). Лесной парк расположен в Томском районе, площадь его составляет 144,23 га. Данная ООПТ была включена в перечень памятников природы областного значения в 80-е годы Решением облисполкома под названием «Нижне-Сеченовский припоселковый кедровник», однако не имела четко определенных границ, разработанного положения, регламентирующего режим особой охраны территории и схемы расположения.

В 2020 году в соответствии с пунктами 12, 13 статьи 2 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» внесены изменения в постановления Администрации Томской области по 24 ООПТ регионального значения. Границы и схемы ООПТ изложены в соответствии с требованиями к описанию местоположения границ особо охраняемых природных территорий согласно Приказу Министерства экономического развития Российской Федерации от 23.11.2018 № 650.



Рис. 5. Лесной парк у д. Лаврово

На основании проведенных землеустроительных работ увеличилась площадь ландшафтного парка «Болотная система Улук-Чаях» на 900,33 га и составляет 11677,33 га.

При проведении землеустроительных работ уменьшилась площадь памятника природы «Вершининский сосновый бор» на 15 га и увеличилась площадь памятника природы «Озеро Песчаное» на 1,1 га.

С целью развития внутреннего туризма на ООПТ на территории ландшафтного заказника «Ларинский» создана экологическая тропа «В Ларинском» (рис. 6). Экологическая тропа начинается от памятника природы «Звездный ключ» и заканчивается в самом центре заказника — кордоне. Протяженность тропы около 8 км.

Во время прохождения тропы можно познакомиться с разнообразными биоценозами подтайги и подзоны южной тайги западно-сибирской таёжной зоны, разнообразными формами рельефа. Посмотреть на плотины бобров, послушать голоса птиц, и увидеть растения и животных, занесенных в Красную книгу Томской области.

Проведено обустройство самого популярного места в заказнике — памятника природы «Звездный ключ» (рис. 7). Здесь проводятся мероприятия экологической направленности, туристические компании г. Томска включают «Звездный ключ» в экскурсионно-туристские маршруты.



Рис. 6. Экологическая тропа «В Ларинском»

В течение года в рамках управления ООПТ:

— осуществлено 2804 рейдовых выездов по охране животного мира, среды его обитания и соблюдению режима особой охраны ООПТ.

— вынесено 87 постановлений о назначении административного наказания по ст. 8.39 КоАП РФ (нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях), на сумму 881 тыс. рублей, взыскано 474 тыс. руб.

— заложено 37 учетных маршрутов при проведении государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета, 285 точек наблюдения при проведении учета численности бурого медведя, барсука, полуводных видов.



Рис. 7. Обустройство ООПТ «Звездный ключ»

— проведено 415 мероприятий по обустройству ООПТ областного значения, включающих работы по уборке мусора, размещению мест временного пребывания, расчистке подъездных путей, обозначению границ ООПТ на местности информационными и указательными знаками;

— проведено 796 биотехнических мероприятий, включающих установку и обслуживание галечников, порхалищ, солонцов.

Особо охраняемые природные территории местного значения.

Перечень ООПТ местного значения насчитывает 76 природных территорий.

ООПТ местного значения создаются органами местного самоуправления в пределах соответствующего муниципального образования.

Большая часть ООПТ местного значения (68 ООПТ) находится в г. Томске и представлена зелеными зонами, городскими лесами и скверами. Другие ООПТ расположены: в Томском — 4, Первомайском — 1, Шегарском — 2 районах и ЗАТО Северск — 1.

На конец текущего года учтены сведения в ЕГРН о 74 ООПТ местного значения (таблица 2, стр. XX).

В 2020 году внесены сведения в ЕГРН об ООПТ местного значения «Лесопарковая зона» в с. Моряковский затон Томского района.

КРАСНАЯ КНИГА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ:

А.А. Григорьева, О.В. Запрягаева

В рамках работ по ведению Красной книги Томской области в 2020 году научными сотрудниками НИ ТГУ были представлены исследования 9 видов животных и растений, занесённых и рекомендуемых к занесению и исключению из Красной книги Томской области: 4 вида птиц – серая цапля, скопа, беркут, бородатая неясыть, 2 вида летучих мышей – водяная ночница и бурый ушан, 1 вид земноводного – озерная лягушка, 2 вида растений – очиток гибридный и горечавка крестовидная. Исследования данных видов проводились около 10 лет.

Учеными обнаружены новые места серой цапли, скопы, беркута и бородатой неясыти.

За последнее время численность серой цапли увеличилась. Отмечается заметное продвижение этого вида на север в гнездовой период. Одиночные птицы и пары регулярно отмечаются в летний период во всех районах области, кроме Александровского, по долинам крупных рек Обь, Томь, Чулым, Кеть, Тым.

Скопа (рис. 1) обитает на всей территории Томской области, но крайне неравномерно. Теперь ее можно встретить в Шегарском и Кривошеинском районах.



Рис. 1. Скопа с рыбой на столбе ЛЭП, май 2020 г. (Фото О.Г. Нехорошев)

Беркут в Томской области распространен спорадически. В 2018 и 2020 годах был встречен на территории государственного зоологического заказника областного значения «Першинский» в Кривошеинском районе.

Бородатая неясыть распространена почти на всей территории Томской области. В мае-июне 2017 года сову встретили в окрестностях болотно-лесного массива Челбак Зырянского района, а уже в октябре обнаружили гнездо, очень похожее на гнезда этой совы.

В 2013 и 2020 годах в Кожевниковском районе на границе с Новосибирской областью было обнаружено два гнезда бородатой неясыти (рис. 2).



Рис. 2. Птенцы бородатой неясыти у гнезда, окрестности биостанции ТГУ на Оби (фото О.Г. Нехорошев)

К исключению из региональной Красной книги предлагается 2 вида летучих мышей – бурый ушан и водяная ночница. Специалистами НИ ТГУ выявлены изменения в систематике данных видов и высокая численность видов-двойников. Также предлагается к исключению озерная лягушка, в связи с расселением по долине реки Оби и ее притоков. При этом в ряде случаев достигается высокая плотность данного вида, становясь конкурентом местных видов – остромордой и сибирской лягушек.

Специалистами Сибирского ботанического сада НИ ТГУ предложено включить в Красную книгу Томской области два вида растений – очиток гибридный и горечавку крестовидную.

Очиток гибридный (рис. 3) – невысокий почвопокровный многолетник. Растение широко распространено в Сибири, но его местонахождение в пределах Томской области рассматривается как остаточное (реликтовое), а ценопопуляции ограничены по площади. Местонахождения вида приурочены к открытым южным (юго-западным) склонам и обрывам коренного берега р. Томи.

Местонахождение горечавки крестовидной (рис. 4) в Томской области приурочено к охранной зоне государственного ландшафтного заказника «Ларинский». Несмотря на то, что состояние ценопопуляции оценивается как стабильное, она требует постоянного мониторинга и охраны его мест обитания.



Рис. 3. Очиток гибридный (фото А.С. Прокопьев)



Рис. 4. Горечавка крестовидная (фото А.С. Прокопьев)



РАЗДЕЛ 4

Экологические проблемы

АВАРИЙНЫЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 ГОДУ

По данным ГУ МЧС России

В 2020 году для сил территориальной подсистемы РСЧС режим функционирования «Чрезвычайная ситуация» вводился 11 раз из них 6 раз для ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее — ЧС) природного характера и 5 техногенного характера (2019 год — 17).

Реагирование на ЧС природного характера по источникам распределились:

3 — природные (лесные) пожары;

2 — половодье на реках области (разрыв дорожного полотна и активизация экзогенных процессов (береговая эрозия) в границах населенного пункта;

1- минимизация потерь урожая сельхозпродукции связанная с повреждением посадок картофеля ливневыми осадками с градом и сильными порывами ветра.

По характеру масштабов ЧС: 3 — ЧС локальных, 7 — ЧС муниципальных и 1 — ЧС региональная.

В 2019 году природных ЧС зарегистрирована 1 (переувлажнение почвы. Увеличение природных ЧС по сравнению с 2019 годом в 6 раз.

Количество техногенных ЧС в 2020 году, по сравнению с 2019 годом, сократилось в 2 раза. Основные причины техногенных ЧС связаны с авариями на объектах жизнеобеспечения (аварии холодного водоснабжения, повреждение кровли многоквартирных жилых домов).

ЧС биолого-социального характера на территории области в 2020 году не зафиксировано (2019 год — 6).

По сравнению с аналогичным периодом 2019 года, количество чрезвычайных ситуаций снизилось на 35%.

Справочно: на долю техногенных ЧС пришлось — 45,5% от общего числа ЧС; на долю природных ЧС пришлось — 54,5% от общего числа ЧС.

Во всех видах ЧС, на территории Томской области, погибших и пострадавших нет (в 2019 году пострадало 12 человек).

Материальный ущерб от ЧС в 2020 году составил 83,71 млн руб. (в 2019 году 89,3 млн руб.). По сравнению с аналогичным периодом прошлого года материальный ущерб снизился на 7%.

Справочно: на долю техногенных ЧС пришлось 15,9 млн руб. (3,3% от общего материального ущерба); на долю природных ЧС — 67,81 млн руб. (37,1% от общего материального ущерба); на долю биолого-социальных ЧС — 50,0 млн руб. (59,6% от общего материального ущерба).



Рис. 1 Распределение количества ЧС

РАЗДЕЛ 5

Радиационная обстановка



РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020 Г.

В.А. Коняшкин, М.С. Клепиков,
Ю.А. Громов, В.Б. Елагин, С.В. Фришман, В.В. Чечин

Основные факторы и источники радиоактивного загрязнения окружающей среды

Радиационную обстановку в Томской области формируют природные и техногенные источники.

Излучение природных источников обусловлено наличием природных радионуклидов (ПРН) в почве, грунте и атмосфере, в строительных материалах жилых и общественных зданий, в выпадениях от угольных котельных и ТЭЦ. Определенный вклад в облучение вносит также космическое излучение и активизируемые им радионуклиды в атмосфере и почве.

Излучение техногенных радионуклидов, находящихся в почве, грунте и атмосфере, обусловлены (Рис. 1):

а) глобальными выпадениями радионуклидов проводившимися ранее ядерными испытаниями (в атмосфере и наземными) на Семипалатинском (7), Новоземельском (4) полигонах и китайском

полигоне, в районе оз. Лобнор и аварий на атомных станциях;

б) выпадениями радионуклидов после атомного взрыва на общевойсковых учениях 14 сентября 1954 г. на Тоцком полигоне между Самарой и Оренбургом;

в) загрязнениями территории и объектов окружающей среды техногенными радионуклидами вследствие эксплуатации предприятий ядерного топливного цикла и хранилищ радиоактивных отходов на Сибирском химическом комбинате (СХК), а также вследствие аварий.

В нормальных условиях, при отсутствии радиационных аварий техногенных загрязнений, основную часть дозы облучения население получает от природных источников радиации (космическое излучение, излучение от рассеянных в земной коре, почве, воздухе, воде, продуктах питания радиоактивного изотопа калия-40, продуктов распада радиоактивных изотопов урана-238 и тория-232). Около 50% годовой дозы облучения происходит за счет продуктов их распада — радона (радон-220 и радон-222).



Рисунок 1 — Источники радиоактивного загрязнения Томской области при испытаниях ядерного оружия

Техногенные радионуклиды могут быть осколочного и активационного происхождения. Осколочные образуются в ядерных реакторах различного назначения, в которых осуществляется управляемая цепная

реакция, а также при испытаниях ядерного оружия (неуправляемая цепная реакция). Радионуклиды активационного происхождения образуются из обычных стабильных изотопов в результате активации,

то есть при попадании в ядро стабильного атома какой-либо субатомной частицы, в результате чего стабильный атом становится радиоактивным. Указанные радионуклиды попадают в окружающую среду за счет выбросов в атмосферу и сброса в поверхностные и подземные воды от ядерно-опасных объектов.

Организация контроля радиационной обстановки

На территории Томской области наблюдения за радиационной обстановкой и радиоактивным загрязнением объектов окружающей среды в 2020 г. осуществляли:

— Западно-Сибирский Центр мониторинга окружающей среды Западно-Сибирского межрегионального территориального управления Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (далее — ЗапСибЦМС);

— государственное учреждение «Томский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее — ТЦГМС);

— управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области и ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» (далее — Роспотребнадзор);

— областное государственное бюджетное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» (далее — ОГБУ «Облкомприрода»);

— Межрегиональное управление № 81 Федерального медико-биологического агентства России в г. Северске Томской области (далее — МУ № 81ФМБА России);

— радиационная промышленно-санитарная лаборатория СХК (далее — РПСЛ);

— отдел охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск;

— федеральное государственное учреждение «Станция агрохимической службы «Томская»» (далее — ФГУ САС «Томская»);

— научные организации г. Томска (ТПУ, ТГУ и др.).

Томский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет государственный надзор за предприятиями, осуществляющими деятельность с использованием ИИИ на территории Томской области (кроме ЗАТО Северск).

Сибирское межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной

безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет государственный надзор за деятельностью СХК и научно-исследовательского реактора ТПУ.

ОАО «Томскгеомониторинг» в ежегодных аналитических обзорах совместно с геологической службой СХК с 1997 г. приводит сведения по состоянию геологической среды в районе полигонов глубинного захоронения радиоактивных отходов СХК.

Содержание радионуклидов в объектах окружающей среды

Приземная атмосфера

Пункты отбора проб атмосферных аэрозолей с помощью фильтровентиляционных установок находятся в ведении СХК и расположены на 7 стационарных постах с недельной экспозицией фильтров. Всего в течение года на каждом посту было отобрано от 13 до 51 проб воздуха. По данным МУ № 81 ФМБА России среднегодовые концентрации радиоактивных веществ в приземном слое атмосферного воздуха в районе расположения СХК в 2020 г. находились на уровнях, близких к фоновым значениям и значительно ниже допустимых объемных активностей (ДОВА_{нас}) установленных «Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» для соответствующих радионуклидов. Более детальные сведения представлены в статье «Радиационная обстановка в районе расположения АО «Сибирский химический комбинат» в 2020 году» в данном разделе.

Для территории РОО СХК характерно направление розы ветров с юго-запада на северо-восток — доля ветров данного направления является преобладающей. Воздухо-фильтрующие установки ЗапСибЦМС по отбору радиоактивных аэрозолей находятся вне зоны влияния СХК — в г. Колпашево (Томская область) и запущенная в 2015 году воздухо-фильтрующая установка УВФ-2 на М-П Томск. Их результаты мониторинга позволяют судить в большей степени только о глобальных источниках радиоактивного загрязнения. Анализ (ЗапСибЦМС) проб аэрозолей показал, что радиоактивное загрязнение приземной атмосферы в г. Колпашево в основном определялось цезием-137 и стронцием-90, средние содержания которых в воздухе были значительно ниже допустимых величин, установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009».

В течение 2020 года экстремально высокие концентрации аэрозолей, равные или превышающие $3700 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, на территории Томской области не наблюдались. Среднемесячная концентрация суммы бета-излучающих радионуклидов в пробах аэрозо-

Таблица 1

Поверхностная активность естественных радионуклидов
в почвах, Бк/кг

Радионуклиды	Среднее значение	Максимальное значение
На территории области		
K-40	467	726
Ra-226	38	126
Th-232	25	46

лей составляла $15.6 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, что ниже, чем показания 2019 г. ($22.0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³), и не превышает допустимых значений.

Таким образом, можно заключить, что в 2020 г. заметных изменений в уровнях радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы в Томской области по сравнению с прошлыми периодами не произошло, превышений норм не обнаружено.

Атмосферные выпадения

Контроль радиоактивного загрязнения атмосферных выпадений в Томской области осуществляет ЗапСибЦМС и ТЦГМС путем суточной экспозиции марлевых горизонтальных планшетов. Отбор проб атмосферных выпадений проводится в 16 населенных пунктах (Томск, Зоркальцево, Самусь, Наумовка, Светлый, Богашево и др.). Анализ проб проводит ЗапСибЦМС. Экстремально высокие уровни загрязнения выпадений (110 Бк/м²·сутки) не зарегистрированы. Средние значения плотности выпадений суммы бета-излучающих нуклидов ниже контрольных величин, практически не отличаются от данных 2019 г. и не вызывают опасений. Цезий-137 и стронций-90 в выпадениях в заметных количествах не обнаружены. Таким образом, в 2020 г. заметных изменений в уровнях радиоактивного загрязнения атмосферных выпадений в Томской области не произошло, превышений норм не обнаружено.

Содержание радионуклидов в снежном покрове является показателем выпадения радионуклидов с атмосферными осадками. Результаты анализов проб снега лабораториями ОГБУ «Облкомприрода», ТЦГМС и МУ № 81 ФМБА России показывают, что содержание альфа-активных радионуклидов в снежном покрове зоны наблюдения СХК находится на уровне $0.002 \div 0.022$ кБк/м², при фоновом — 0.017 кБк/м². На территории области (Томск, Северск, Богашево, ТНХК, Первомайское, Зоркальцево, Молчаново, Кожевниково, Батурино, Самусь, Наумовка, Колпашево, Светлый, Ср. Васюган, Александрово) в 2020 году содержание альфа-активных радионуклидов в снежном покрове не превышает фоновых значений и находится на уровне прошлых лет.

Почвы

Почва, как объект радиационного контроля, является интегральным показателем накопления радионуклидов, выброшенных в результате деятельности СХК и глобальных выпадений от испытаний ядерного оружия. В 2020 году отбор и анализ проб почв на территории Томской области проводился лабораториями МУ № 81 ФМБА России, ОГБУ «Облкомприрода», ТЦГМС и Роспотребнадзора.

Поверхностная активность техногенных радионуклидов в почвах, по данным радиационно-гигиенического паспорта, представлена в таблице 2.

Таблица 2

Поверхностная активность техногенных радионуклидов
в почвах, кБк/м²

Радионуклиды	Среднее значение	Максимальное значение
На территории области		
Cs-137	0.151	0.391
Pu-239	0.007	0.010
Sr-90	0.142	0.205
В санитарно-защитных зонах радиационных объектов		
Cs-137	0.268	0.953
Pu-239	0.424	1.575
Sr-90	0.125	0.139

Загрязнение носит «пятнистый» характер. Повышенное содержание в пробах почвы северо-восточного направления цезия-137 ($1.53 \div 4.00$ кБк/м²) и стронция-90 ($0.22 \div 0.77$ кБк/м²), объясняется как штатными, так и аварийными выбросами СХК в прошлые годы.

Поверхностные воды.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением поверхностных вод на территории Томской области ведут ТЦГМС, ОГБУ «Облкомприрода», Роспотребнадзор, МУ № 81 ФМБА России.

Контроль за радиоактивным загрязнением поверхностных вод ближней зоны СХК заключался в ежемесячном отборе проб воды Томским центром ГМС в четырех точках: р. Томь (у моста, г. Томск), р. Томь (д. Чернильшиково), р. Ромашка (пост милиции), р. Ромашка (канал, место выпуска из водохранилища СХК).

Удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, по данным радиационно-гигиенического паспорта, приведена в таблице 3.

Практическое отсутствие в 2020 году радионуклидов в речной воде обусловлено остановкой в апреле-июне 2008 года последних двух промышленных реакторов АДЭ-4 и АДЭ-5 на реакторном заводе и прекращением сбросов радионуклидов в реку Томь со сточными водами СХК.

В прошлые годы в сточных водах СХК находились техногенные радионуклиды натрия-24, калий-42, мышьяк-76, молибден-99, нептуний-239 и некото-

рые другие. Фосфор-32, плутоний-239 и тритий в пробах не измерялись.

Мощности дозы гамма-излучения в водном потоке рек Томь и Обь в контрольных створах составила диапазон значений от 0,01 мкЗв/час до 0,10 мкЗв/час (санитарно-защитная зона СХК).

Таблица 3

Удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, Бк/л

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение			Максимальное значение		
На территории области							
Cs-137	76	2.0	×10 ⁻¹	-1	2.0	×10 ⁻¹	-1
Pu-239	64	5.0	×10 ⁻³	-3	15.0	×10 ⁻³	-3
Sr-90	82	7.5	×10 ⁻³	-3	9.7	×10 ⁻³	-3
Суммарная альфа-активность	104	29.7	×10 ⁻³	-3	9.0	×10 ⁻²	-2
Суммарная бета-активность	104	6.7	×10 ⁻²	-2	10.0	×10 ⁻²	-2
В санитарно-защитных зонах радиационных объектов							
Cs-137	18	2.0	×10 ⁻¹	-1	2.0	×10 ⁻¹	-1
Pu-239	18	6.4	×10 ⁻³	-3	3.0	×10 ⁻²	-2
Sr-90	18	1.5	×10 ⁻¹	-1	5.5	×10 ⁻¹	-1
Суммарная альфа-активность	6	55.0	×10 ⁻³	-3	1.1	×10 ⁻¹	-1
Суммарная бета-активность	6	24.8	×10 ⁻²	-2	3.9	×10 ⁻¹	-1

Подземные воды и источники питьевого водоснабжения.

В непосредственной близости от г. Томска на промплощадках СХК ведется закачка РАО в подзем-

ные горизонты на глубину 280–400 м. С 1963 года к настоящему времени Сибирским химическим комбинатом закачано под землю более 40 млн м³ жидких РАО с общей активностью около 400 млн. Кюри (отчет Минатома, 2002 г.). По предварительным оценкам специализированных организаций, плутоний и трансплутониевые элементы в ближайшую тысячу лет не выйдут за пределы горного отвода в количествах, превышающих допустимые концентрации для питьевой воды.

По сведениям МУ № 81 ФМБА России в 2020 году проводились исследования содержания техногенных и природных радионуклидов в артезианской воде V водоносного горизонта из наблюдательных скважин зон санитарной охраны водозаборов г. Северска. В пробах воды из наблюдательных скважин не отмечено случаев превышения значений уровней вмешательства (УВ_{вода}), установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009». (для Cs-137–11,0 Бк/кг, для Sr-90–4,9 Бк/кг). Анализы проводились по цезию-137, стронцию-90, суммарной альфа- и бета-активности.

Контроль содержания техногенных радионуклидов в пищевых продуктах в 2020 году осуществляли Управление Роспотребнадзора по Томской области и Межрегиональное управление № 81 Федерального медико-биологического агентства России в г. Северске Томской области.

В таблице 5 приведена удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах.

Таблица 4

Удельная активность радиоактивных веществ в воде источников питьевого водоснабжения, Бк/л

	Суммарная α-активность	Суммарная β-активность	²³⁸ U	²³⁴ U	²²⁶ Ra	²²⁸ Ra	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb	²²² Rn	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	³ H
Число исследованных проб	304	304							144			144
Из них с превышением гигиенических нормативов	3								4			4
Среднее значение	0.031	0.101							18.0			0.300
Максимум	0.922	0.445							75.7			1.261

Содержание радионуклидов в пищевых продуктах

Таблица 5

Удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах, Бк/кг

Пищевые продукты	¹³⁷ Cs				⁹⁰ Sr			
	Число исследованных проб	Удельная активность			Число исследованных проб	Удельная активность		
	Всего	с превышением гигиенических нормативов	Средняя	Макс.	Всего	с превышением гигиенических нормативов	Средняя	Макс.
Молоко	30			0.40	22		5.00	5.00
Мясо	6			0.40	6		5.00	5.00
Мясо северных оленей								
Рыба	11			0.40	11		5.00	5.00
Хлеб и хлебобулочные изделия	9			0.40	8		5.00	5.00
Картофель	10			0.40	10		5.00	5.00
Грибы лесные	5		8.59	28.50	5		5.00	5.00
Ягоды лесные	7			0.40	4		0.40	0.40

Строительные материалы

На территории Томской области осуществляется контроль радиационного качества применяющихся строительных материалов. Указанные работы осуществляются аккредитованными лабораториями ОГБУ «Облкомприрода» и Роспотребнадзора.

В 2020 г. средняя эффективная удельная активность природных радионуклидов в используемых стройматериалах (песок, глина, щебень, гравий, керамзит, кирпич, материал панелей) составила в среднем 98,0 Бк/кг (табл. 5), что не превышает допустимого уровня ≤ 370 Бк/кг по НРБ-99/2011.

Таблица 6

Удельная эффективная активность радиоактивных веществ в строительных материалах

Характеристика	Единица измерения	Число измерений	Среднее за год	Максимум
Удельная эффективная активность природных радионуклидов в строительных материалах	Бк/кг	47	98,0	173,0

Радон в воздухе жилых и общественных помещений и общественных помещений

Радон — это радиоактивный инертный газ, который выделяется из почвы и строительных материалов. Вследствие большой плотности (в 7,5 раза тяжелее воздуха), радон скапливается в подвальных помещениях и на нижних этажах домов. Поставщиками радона внутрь помещений являются почва (или грунт) под зданием и около него, строительные материалы, водопровод, природный газ и атмосферный воздух. Схема районирования радоноопасности Западной Сибири представлена на рисунке 2.

Опасность для населения представляют дочерние продукты распада радона — изотопы висмута, свинца и полония, атомы которых, оседая на мельчайших частицах пыли, образуют радиоактивные аэрозоли. Попадание таких аэрозолей в организм приводит к увеличению вероятности онкологических заболеваний дыхательных органов.

В 2020 году ОГБУ «Облкомприрода» и Роспотребнадзор продолжали измерения активности радона в воздухе жилых и общественных зданий г. Томска и районов (таблица 6). Во всех обследованных зданиях концентрация радона не превысила минимальный гигиенический норматив (до 100 Бк/м³) Обобщённые результаты определения средней эквивалентной равновесной объёмной активности (ЭРОА) радона по области свидетельствуют, что в обследованных помещениях не обнаружено превышения существующих нормативов.



Рисунок 2 — Схема районирования радоноопасности Западной Сибири (розовым цветом отмечены районы потенциальной опасности)

Таблица 7

Радон в воздухе жилых и общественных помещений и на строительных площадках

Характеристика	Единица измерения	Число измерений	Среднее за год	Max
ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений, многоэтажных каменных домов	Бк/м ³	146	17,9	28,0
Плотность потока радона с поверхности почвы на строительных площадках	мБк/м ² ·с	327	41,3	81,3

По уровню внешнего гамма-излучения и содержанию радона-222 в воздухе помещений превышения нормативов не обнаружено.

Мощность дозы гамма-излучения на местности

В виду того, что в окружающей среде всегда присутствуют радиоактивные продукты как естественного, так и техногенного происхождения, а контролируемые органы интересуют в первую очередь именно техногенные радионуклиды, то стоит вопрос о величине критериев, определяющих наличие выхода этих радионуклидов во внешнюю среду.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на местности измеряется в 100 км зоне влияния АО СХК на 5 станциях СНЛК, четырёх стационарных ПНЗ в г. Томске, на посту 6 в д. Козюлино и постах контроля (далее АПК) автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки (далее АСМРО) Томской области, а также на 7 станциях за 100 км зоной влияния АО СХК.

По данным измерений, проводимых ТЦГМС, ОГБУ «Облкомприрода», Роспотребнадзором, МУ № 81ФМБА России, отделом охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации ЗАТО Северск и другими организациями, мощность дозы гамма-излучения (МЭД) в населенных пунктах Томской области и вне их в 2020 г. была в пределах колебаний естественного радиационного фона и составляла от 0,06 мкЗв/ч до 0,20 мкЗв/ч, при средних значениях 0,09–0,11 мкЗв/ч (таблица 7). Средняя мощность дозы гамма-излучения на всей территории Томской области составила, как и в 2019 г., 0,11 мкЗв/ч.

Данные маршрутных измерений мощности дозы в населенных пунктах 30-километровой зоны СХК, в том числе и в г. Томске, позволяют сделать вывод об отсутствии в 2020 году выбросов радиоактивных веществ комбинатом.

Таблица 8

Мощность дозы в помещениях и на открытом воздухе

Характеристика	Единица измерения	Число измерений	Среднее за год	Max
Мощность дозы в помещениях многоэтажных каменных домов	мкЗв/ч	1239	0.11	0.14
Мощность дозы на строительных площадках	мкЗв/ч	4768	0.09	0.14

Практические примеры радиационного обследования площадок и объектов

За 2020 год лабораторией радиационного контроля ОГБУ «Облкомприрода» были произведены измерения мощности амбиента эквивалентной дозы (МАЭД) в 8981 точках, плотности потока радона ППР с поверхности почвы в 607 точках, исследовано 515 проб почвы и других объектов окружающей среды. Удельная активность гамма излучающих радионуклидов с расчетом $A_{эфф}$ определена согласно Руководству по эксплуатации полупроводникового гамма-спектрометра фирмы «ORTEC».

Полупроводниковый гамма-спектрометр фирмы «ORTEC», зав. № детектора 53 — TR33081A, зав. № анализатора 13106711. Свидетельство о поверке № 4/420–1135–19 от 10.07.2019 г. в ФГУП ВНИИФТРИ, Московская область, Солнечногорский район, г.п. Менделеево. Действ. до 09.07.2021 г. Погрешность определения активности радионуклидов 7–40%.

В 2020 году сотрудниками ОГБУ «Облкомприрода» была проведена работа по исследованию аномалий фона внешнего гамма-излучения, мощности амбиентной эквивалентной дозы (МАЭД), плотности потока радона с поверхности земельного участка, содержания радионуклидов в почве на 20 (двадцати) участках под строительство жилых домов и объектов соцкультуры.

Так, например, при обследовании земельного участка под строительство объекта: «Дошкольная образовательная организация на 220 мест по ул. Иркутский тракт 175/3», показания поискового радиометра Нп, при обходе по профилям на земельном участке, колебались в пределах от 9,0 до 13,0 мкР/ч. Критерий для обнаружения аномалий $N_{п.макс}/N_{п.ср} > 2$, где $N_{п.макс}$ — максимальные показания поискового радиометра при прохождении профиля, $N_{п.ср}$ — среднее значение на профиле. Аномалий не обнаружено. Максимальные значения показаний поискового радиометра по профилям не превышают средние более, чем в 2 раза.

Показания дозиметра Н в точках, распределенных равномерно по площади земельного участка (10 точек), от 0,09 до 0,14 мкЗв/час, что существенно ниже критерия ($N_{ср} + \Delta N_{ср} < 0.3 \text{ мкЗв/час}$) радиационной безопасности по МАЭД. Уровень ограниченного вмешательства $N_{ср} > 0.3 \text{ мкЗв/ч}$.

Плотности потока радона R из почвы (число точек измерений, распределенных равномерно по площади земельного участка — 10), 16,0–37,0 мБк/(м²*с), что существенно ниже критерия радиационной безопасности для застройки участка жилыми зданиями — плотность потока радона с поверхности почвы $< 80 \text{ мБк/(м}^2 \cdot \text{с)}$.

При обследовании земельного участка строительства объекта: «Разработка проектно-сметной документации на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия федерального значения «Дом Асташева» по адресу: Томская обл., г. Томск, пр.Ленина, 75 (Фрунзе, 2)». Были получены следующие результаты измерений:

Показания дозиметра Н в точках, распределенных равномерно по площади земельного участка (10 точек), от 0,10 до 0,14 мкЗв/час, что существенно ниже критерия радиационной безопасности по МАЭД — уровень ограниченного вмешательства $N_{ср} > 0.3 \text{ мкЗв/ч}$.

Плотности потока радона R из почвы (число точек измерений, распределенных равномерно по площади земельного участка — 10), 19,0–35,0 мБк/(м²*с), что существенно ниже критерия радиационной безопасности для застройки участка жилыми зданиями — плотность потока радона с поверхности почвы $< 80 \text{ мБк/(м}^2 \cdot \text{с)}$.

На земельном участке под строительство объекта: Строительство общеобразовательной организации по ул. Демьяна Бедного в г. Томске» Были проведены измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения, измерения плотности потока радона с поверхности почвы, а также определение активности гамма-излучающих радионуклидов.

Показания дозиметра Н в точках, распределенных равномерно по площади земельного участка, от 0,08

Значений эффективной удельной активности ($A_{\text{эфф}}$), превышающих допустимые значения (740 Бк/кг.), в исследованных пробах не зафиксировано.

Автоматизированная система мониторинга радиационной обстановки

В Томской области продолжают работы по эксплуатации и развитию автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки (АСМРО ТО). В 2019 году, из средств областного бюджета на модернизацию АСМРО ТО было выделено финансирование. Количество работающих постов доведено до запланированных 25-и. В 2020 году функционирование постов поддерживалось службой ОГБУ «Облкомприрода» за счет текущих расходов.

Основной целью создания АСМРО является обеспечение органов государственного управления оперативной информацией об отсутствии радиоактивных выбросов в 30-километровой зоне СХК. Финансирование создания АСМРО ТО осуществлялось из средств, выделенных Правительством РФ на ликвидацию последствий аварии 6 апреля 1993 г. Разработку АСМРО осуществили сотрудники НТЦ «РИОН» НПО «Радиовый институт им. В.Г.Хлопина» (г. С.-Петербург), эксплуатацию осуществляет ОГБУ «Облкомприрода».

На рисунке 3 представлена карта-схема размещения постов контроля АСМРО ТО

АСМРО выполнена по радиально-узловому принципу и содержит следующие функциональные узлы:

— три центра сбора и обработки информации, из них первый размещен в ОГБУ «Облкомприрода» (ул.

Кирова, 14), второй — в ТЦГМС (ул. Гагарина, 3а), третий — в единой дежурной диспетчерской службе администрации (ЕДДС) г. Северска;

— распределенную общую измерительную сеть из постов контроля.

Центры обработки информации работают независимо друг от друга. Каждый пост измеряет мощность дозы гамма-излучения через определенные промежутки времени (одна, две, четыре или восемь минут), запоминает измеренные значения и передает их в центр один или несколько раз в сутки по установленному алгоритму или по запросу оператора.

В настоящее время основным центром, осуществляющим опрос постов является центр ОГБУ «Облкомприрода». Передача данных с большинства постов в штатном режиме осуществляется автоматически каждые два часа по радиоканалу типа GSM-TN65. Часть постов по-прежнему опрашиваются по коммутируемым телефонным линиям не реже двух раз в сутки.

В случае ухудшения радиационной обстановки и превышения установленного порога мощности дозы, пост самостоятельно выходит на связь с центром и включает звуковой и визуальный сигнал о превышении значений уровня МЭД, который отключается только после снятия показаний оператором. Кроме того, пост может сообщить о несанкционированном доступе, о выходе из строя, об обрыве кабеля и проч.

По данным работающих постов АСМРО в 2020 г. среднесуточная мощность дозы гамма-излучения на местности в 30-километровой зоне СХК и в Томске составляла от 8,5 до 12,3 мкР/ч, что соответствует

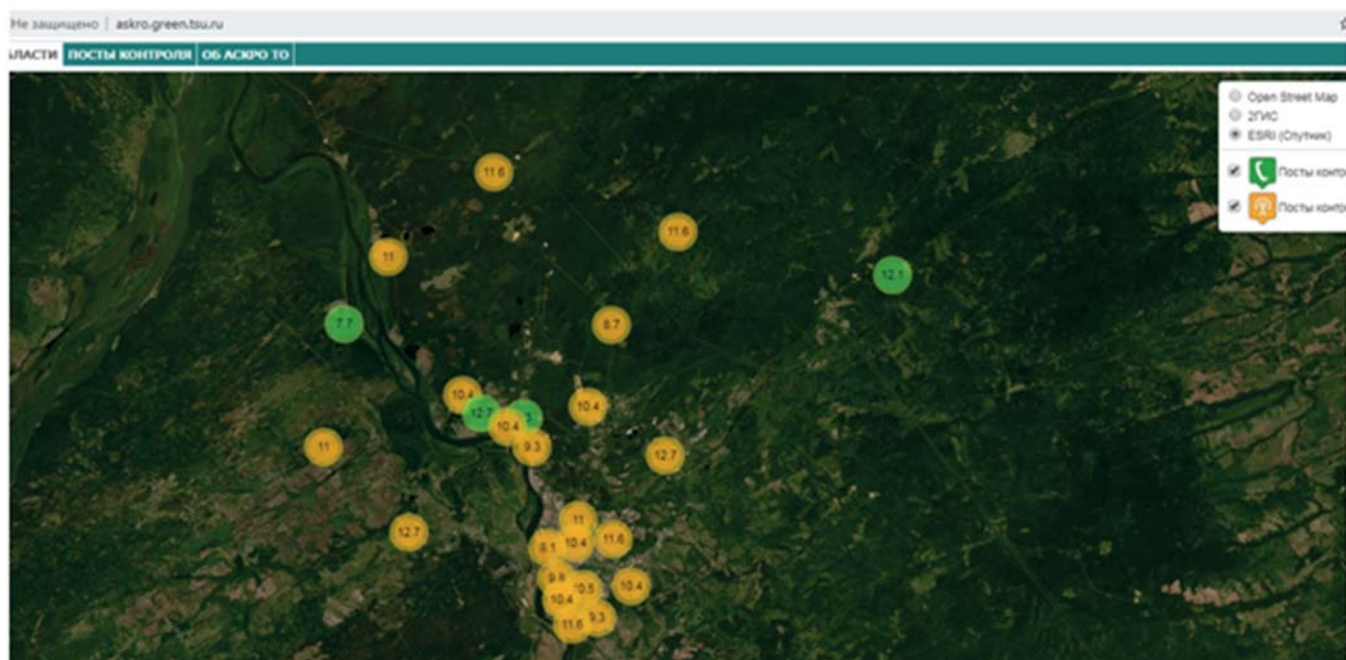


Рисунок 4 — Интерактивная карта АСМРО ТО на сайте Департамента природных ресурсов и ОГБУ «Облкомприрода Томской области»

уровню естественных фоновых значений, характерных для Западной Сибири и Томской области.

Измеренные АСМРО значения МЭД, а также данные маршрутных измерений, проводимых ОГБУ «Облкомприрода», ТЦГМС, Роспотребнадзором и МУ № 81ФМБА России свидетельствуют о том, что в 2020 г. в контролируемых пунктах не наблюдалось превышения критических уровней как в 30-километровой зоне, так и в 100-километровой зоне СХК.

АСМРО имеет возможность расширения своих функций за счет подключения к постам автоматических датчиков химического загрязнения воздуха, датчиков метеобстановки, что предусмотрено планом развития системы.

Аппаратные и программные средства АСМРО совместимы с ЕГАСМРО России. В дальнейшем АСМРО всех областей составят Единую государственную систему мониторинга радиационной обстановки (ЕГАСМРО) на территории России.

С декабря 2013 года данные постов АСМРО выносятся на сайт askro.green.tsu.ru и доступны всем желающим (рис 4).

Загрязненные радионуклидами территории

По данным Росгидромета площадь загрязненных радионуклидами территорий вокруг СХК на конец 2011 г. (более свежие данные не представлены) составляла 10,393 км², из них 10,093 км² – на промплощадке СХК; 0,3 км² – в СЗЗ. Других загрязненных радионуклидами территорий в Томской области не обнаружено.

Учет и контроль РВ и РАО.

В соответствии с положением об организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.06.2016 N 542 «О порядке организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов» (СГУК РВ и РАО), приказом Федеральной службы

по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 ноября 2016 г. № 503 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» и приказом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 28 сентября 2016 г. № 1/24-НПА «Об утверждении форм отчетов в области государственного учета и контроля радиоактивных веществ, радиоактивных отходов...».

ОГБУ «Облкомприрода» осуществляет проведение учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организациях, расположенных на территории Томской области. В 2020 г. в 34 организациях зарегистрировано 1630 источников ионизирующего излучения, часть из которых постоянно находится в движении.

Основные выводы о радиационной обстановке

Радиационная обстановка на территории области в 2020 г. по сравнению с прошлыми годами продолжала постепенно улучшаться в результате естественных процессов самоочищения природной среды от радиоактивного загрязнения, а также в результате останки всех реакторов на СХК.

Ядерных и радиационных аварий на радиационно-опасных объектах не было, радиоактивного загрязнения окружающей среды не зарегистрировано.

Нормы и правила в сфере радиационной безопасности организациями в основном выполняются, выявленные нарушения не привели к облучению персонала и населения, а также не привели к загрязнению окружающей среды.

Содержание радионуклидов в питьевой воде, пищевых продуктах, атмосферном воздухе намного ниже допустимых концентраций.

Радиация не является ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения.

Таким образом, в 2020 году радиационная обстановка на территории Томской области по сравнению с предыдущими годами существенно не изменилась и остается удовлетворительной и стабильной.

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ АО «СИБИРСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ» В 2019 Г.

А.А. Дейнеко

Влияние выбросов радиоактивных веществ на санитарное состояние атмосферного воздуха и объекты внешней среды

Согласно представленной информации АО «Сибирский химический комбинат», в 2020 году отбор проб атмосферного воздуха для определения объемной активности радионуклидов проводился круглосуточно на семи стационарных постах с недельной экспозицией фильтров.

Среднегодовые значения объемной активности радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха в зоне наблюдения АО «СХК» находились на уровнях, близких к фоновым, и в 2020 году составили:

— сумма альфа-активных нуклидов — на 2 порядка меньше ДОА_{нас}, установленной СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» для плутония-239,-240;

— плутоний-239,—240 — на 4–5 порядков меньше соответствующей ДОА_{нас};

— сумма бета-активных нуклидов — на 4 порядка меньше ДОА_{нас}, установленной НРБ-99/2009 для стронция-90;

— стронций-90, цезий-137 — не обнаруживались при нижних пределах методов их определений, которые на 6–8 порядков меньше соответствующих ДОА_{нас}.

Содержание радиоактивных веществ в почве

Почва, как объект радиационного контроля, является интегральным показателем накопления радионуклидов, выброшенных в результате деятельности предприятия. Таким образом, радиационное загрязнение почвы служит показателем накопления радионуклидов за весь период деятельности АО «Сибирский химический комбинат».

По результатам многолетних наблюдений содержание радионуклидов в почве в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК» составляет:

- цезий-137—1,53÷4,00 кБк/м²;
- стронций-90—0,22÷0,77 кБк/м²;
- плутоний-239,-240—0,07÷0,33 кБк/м².

Содержание радионуклидов в почве в фоновом пункте контроля (д. Победа) составляет:

- цезий-137—1,66 кБк/м²;
- стронций-90—0,16 кБк/м²;
- плутоний-239,-240—0,07 кБк/м².

Радиоактивное загрязнение почвы в районе расположения Сибирского химического комбината носит неравномерный характер, что объясняется неравномерностью накопления радионуклидов в зависимости от типа почв и расстоянием от источника выброса, и в целом близко к значениям глобального уровня радиационного фона (загрязнения) в стране.

Загрязненность почв радионуклидами в зоне наблюдения Сибирского химического комбината не вызывает опасности.

Содержание радиоактивных веществ в траве

Содержание радионуклидов в траве является показателем, характеризующим переход радионуклидов из почвы в растительность, как начальное звено пищевой цепочки.

По результатам многолетних наблюдений содержание радионуклидов в траве в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», сравнимо с содержанием радионуклидов в траве фонового пункта контроля (д. Победа) и составляет:

- стронций-90—1,4÷30,6 Бк/кг;
- плутоний-239,-240—0,08÷0,55 Бк/кг.

Содержание радионуклидов в траве в фоновом пункте контроля (д. Победа) составляет:

- стронций-90—3,0 Бк/кг;
- плутоний-239,-240—0,08 Бк/кг.

В пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», а также в фоновом пункте контроля (д. Победа) радионуклид цезий-137 в траве не обнаруживался при нижнем пределе метода его определения, равном 30 Бк/кг.

Содержание радионуклидов в растительности не оказывает негативного влияния на качество мяса и молока животных при дальнейшем употреблении их в пищу человеком.

Содержание радиоактивных веществ в снеге

Содержание радионуклидов в снежном покрове является показателем, по которому можно оценить выпадение радионуклидов с атмосферными осадками.

По результатам контроля в 2020 году в пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК» содержание альфа-активных нуклидов в снеге составило от 0,002 до 0,022 кБк/м², что сопоставимо с результатами в фоновом пункте контроля (д. Победа).

Содержание альфа-активных нуклидов в снеге в фоновом пункте контроля (д. Победа) в 2020 году составило 0,017 кБк/м².

В пунктах контроля, расположенных в зоне наблюдения АО «СХК», а также в фоновом пункте контроля (д. Победа) радионуклиды цезий-137 и стронций-90 в снеге не обнаруживались при нижних пределах методов их определения, равных 0,0023 кБк/м² и 0,0024 кБк/м² соответственно.

Влияние сброса сточных вод на санитарное состояние открытых водоемов

При контроле содержания радионуклидов в речной воде за фоновую точку принят створ города Северска, где проводятся исследования на содержание цезия-137, стронция-90, плутония-239,-240, суммарной α -, β - активностей, эта точка расположена в 4-х км выше по течению р. Томи от места выпуска сточных вод АО «Сибирский химический комбинат». Удельные активности техногенных радионуклидов цезия-137, стронция-90 и плутония-239,-240 в 2020 году не превышали нижних пределов методов определения равных 0,2 Бк/кг, 0,1 Бк/кг и 0,005 Бк/кг соответственно, а также уровней их вмешательства, установленных СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»: УВвода цезий-137–11,0 Бк/кг, УВвода стронций-90–4,9 Бк/кг, УВвода плутоний-239,-240–0,55 Бк/кг.

Концентрации суммарной α -, β -активностей не превышали гигиенических нормативов, установленных СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»: 0,2 Бк/кг для суммарной α -активности и 1,0 Бк/кг для суммарной β -активности соответственно.

Результаты исследований показывают, что содержание техногенных радионуклидов в речной воде, как за пределами санитарно-защитной зоны АО «СХК» (п. Самусь, д. Орловка), так и в пределах санитарно-защитной зоны АО «СХК» (устье сбросов сточных вод), не превышают нижних пределов методов определения, которые на порядок и более меньше уровней вмешательства по НРБ-99/2009.

Содержание таких гигиенически значимых радионуклидов, как цезий-137 и стронций-90, не превышает нижних пределов методов определения радионуклидов, и в 49–55 раз ниже УВвода, установленных СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Результаты мощности дозы гамма-излучения в водном потоке р. Томи в контрольных створах санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения составили диапазон значений от 0,01 мкЗв/час до 0,10 мкЗв/час. Мощность дозы гамма-излучения над водой составила диапазон значений от 0,06 мкЗв/час до 0,10 мкЗв/час, что соответствует естественному радиационному фону для данной местности.

Содержание радионуклидов в продуктах питания

В 2020 году отобрано следующее количество проб продуктов питания местного происхождения: хлеб — 8, молоко — 22, овощи — 33, мясо — 6, рыба речная — 11, ягоды — 12, грибы — 5, суточные рационы питания — 10.

Содержание техногенных радионуклидов (цезий-137, стронций-90) в продуктах питания местного происхождения и суточных рационах в г. Северске, фоновой точке д. Победа, а также в пунктах контроля зоны наблюдения АО «СХК» не превышает нижних пределов методов определения и значительно ниже допустимых уровней, установленных СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Содержание цезия-137 и стронция-90 в речной рыбе, выловленной в контрольных створах г. Северска, месте выпуска сточных вод АО «СХК», д. Чернильшиково, п. Самусь, д. Орловки не превышает нижних пределов методов определения и значительно ниже допустимых уровней по СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (цезий-137–130 Бк/кг, стронций-90–100 Бк/кг).

Контроль за грунтовыми водами и питьевой водой

В 2020 году содержание цезия-137 и стронция-90 в холодной и горячей воде разводящей сети г. Северска и внегородских территорий ЗАТО Северск не превышает нижних пределов методов определения равных для цезия-137–0,2 Бк/кг, для стронция-90–0,1 Бк/кг, что также ниже нормируемых величин уровней вмешательства (УВвода), установленных СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

В 2020 году проводились исследования содержания техногенных радионуклидов, как в пробах артезианской воды V водоносного горизонта, отобранных из наблюдательных скважин зон санитарной охраны городских водозаборов г. Северска, так и в V водоносном горизонте полигона глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов.

Содержание цезия-137 и стронция-90 в артезианской воде в 2020 году не превышает нижних пределов методов определения равных для цезия-137—0,2 Бк/кг, для стронция-90—0,1 Бк/кг, что также ниже нормируемых величин уровней вмешательства (УВвода), установленных СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» для цезия-137—11,0 Бк/кг и для стронция-90—4,9 Бк/кг.

Дозиметрическая характеристика территории г. Северска и зоны наблюдения АО «СХК»

В 2020 году мониторинг мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на местности г. Северска, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения АО «СХК» проводился при помощи передвижной радиологической лаборатории ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 81» ФМБА России.

По результатам проведенных измерений мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в г. Северске и населенных пунктах зоны наблюдения АО «СХК» изменялась в пределах 0,06–0,10 мкЗв/час и в среднем составила 0,077 мкЗв/час.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в пределах г. Северска, зоны наблюдения АО «СХК» соответствовала многолетнему естественному радиационному фону для данной местности.

Дозовые нагрузки на население ЗАТО Северск, проживающее в районе расположения АО «СХК»

В 2020 году при оценке эффективных доз облучения принимались следующие группы населения:

— население г. Северска, работающее вне сферы воздействия источников ионизирующего излучения.

— критическая группа населения (персонал группы Б) — жители г. Северска, работающие в санитарно-защитной зоне АО «СХК» на открытом воздухе.

— жители сельских населенных пунктов Самусь и Орловка. Население указанных пунктов принято в качестве критической группы лиц из населения, проживающего в пунктах, наименее удаленных от места сброса сточных вод АО «СХК» и использующих в своем рационе продукты питания местного происхождения и речную рыбу.

В 2020 году среднегодовые эффективные дозы облучения населения составили 0,03 мЗв в год при допустимой величине дозы 1 мЗв, установленной «Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Радиационная обстановка в 2020 году в зоне наблюдения АО «Сибирский химический комбинат» остается удовлетворительной и стабильной, и отвечающей требованиям норм радиационной безопасности.



РАЗДЕЛ 6

Механизмы регулирования природопользования

СОСТОЯНИЕ ЗАКОННОСТИ И ПРАКТИКА ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА В СФЕРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

И.Г. Борзенко

При организации прокурорского надзора Томская межрайонная природоохранная прокуратура мерами реагирования добивается реализации предприятия-ми нефтегазодобывающего комплекса мероприятий, направленных на рациональное использование недр при разработке месторождений на территории Томской области.

Проверки показали, что в нарушение требований статей 11, 22, 23.2 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395–1 «О недрах» АО «Томскгазпром», ООО «Томскгеонефтегаз», ПАО НК «РуссНефть», ООО «Матюшкинский участок», ООО «Бакчарнефтегаз», ООО «Бакчар-нефть», ООО «Терра», ООО «Линейное», ООО «Стимул-Т», АО «Томко», ООО «Петроград ЭП» при эксплуатации 14 нефтяных месторождений не выполнены обязательства по соблюдению согласованного уровня добычи минерального сырья, вводу в эксплуатацию новых добывающих скважин, обустройству и введению в стадию разработки нефтяных месторождений, проведению сейсморазведочных работ, бурению поисково-оценочных скважин.

За указанные нарушения по 14 постановлениям природоохранного прокурора юридические и должностные лица привлечены к административной ответственности по части 2 статьи 7.3 КоАП РФ, общая сумма наложенных административных штрафов составила 1 460 тыс. рублей (оплачены). По результатам рассмотрения представлений недропользователями приняты меры для повышения эффективности разработки месторождений.

Результаты прокурорских проверок свидетельствуют о том, что требуют пристального внимания проблемы организации органами местного самоуправления сточных вод, сброс которых с превышением установленных нормативов существенно загрязняет водные объекты, при поступлении на рельеф влечёт причинение ущерба почвам и иным компонентам окружающей среды.

В 2020 году по искам природоохранного прокурора на администрацию города Томска возложена обязанность обеспечить надлежащее водоотведение, исключая сброс загрязняющих веществ в составе неочищенных сточных вод через бесхозные во-

довыпуски в реку Ушайку в районе улиц Алтайская, Киевская, Шишкова — Свердлова в г. Томске, в озёра Керепеть и Цимлянское, в реку Малая Киргизка в районе проезда Вилюйского 1-го в г. Томске. Также по иску прошлого года на администрацию города Томска возложена аналогичная обязанность в отношении водовыпусков, расположенных в г. Томске в районе улиц Энергетиков и Короленко.

Помимо изложенного, в истекшем году Томским районным судом удовлетворены ранее предъявленные иски к администрациям Итатского, Мирненского, Октябрьского, Копыловского сельских поселений Томского района о возложении обязанности привести показатели качества сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, в соответствие с нормативной концентрацией, установленной решениями о предоставлении водного объекта в пользование.

Предоставление Департаментом дорожной деятельности и благоустройства администрации города Томска в нарушение требований статей 9, 22, 39 Водного кодекса Российской Федерации недостоверных сведений о результатах учета объёма сброса в реку Томь сточных вод послужило основанием для привлечения органа по постановлению прокурора к административной ответственности по статье 8.5 КоАП РФ.

Кроме того, Департамент дорожной деятельности и благоустройства администрации г. Томска привлечён к административной ответственности по части 4 статьи 8.13 КоАП РФ в связи с неоднократным превышением установленных нормативов концентраций вредных веществ в сточных водах, сбрасываемых в реку Ушайку в районе ул. Киевской в г. Томске.

По внесённым по изложенным фактам представлениям администрацией города приняты определённые меры, направленные на исключение подобных фактов в дальнейшей деятельности.

В другом случае факт сброса сточных вод в реку Ушайку в районе пр. Комсомольского послужил основанием для обращения прокурора в суд с иском о возложении на Департамент дорожной деятельности и благоустройства администрации Города Томска обязанности получить решение о предоставлении водного объекта в пользование. За допущенные нарушения городской Департамент привлечён к административной ответственности по статье 7.6 КоАП РФ.

Кроме того, мерами реагирования природоохранная прокуратура добивалась принятия хозяйствующими субъектами комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия на используемые ими в хозяйственной и иной деятельности водные объекты.

К примеру, ООО «ВКХ Лоскутово», осуществляющее сброс сточных вод в р. Басандайка, в нарушение пунктов 5 и 6 части 2 статьи 39 Водного кодекса Российской Федерации неоднократно предоставлялась в уполномоченные органы недостоверная экологическая информация о результатах учёта качества сточных вод, не исполнялась обязанность по ведению регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной по программе, согласованной с Отделом водных ресурсов по Томской области Верхне-Обского бассейнового водного управления Росводресурсы. Не выполнены предприятием и требования частей 2, 3 статьи 22, частей 1, 2, 4 статьи 31.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» о разработке и представлении в уполномоченный орган декларации о воздействии на окружающую среду.

За допущенные нарушения должностные лица ООО «ВКХ Лоскутово» по шести постановлениям прокурора привлечены к административной ответственности по статьям 7.6, 8.5 КоАП РФ. По представлению прокурора обществом приняты меры к устранению нарушений, в том числе подготовлена необходимая документация.

Несвоевременная разработка декларации о воздействии на окружающую среду в связи с со сбросом сточных вод в р. Малая Ушайка также стала основанием для принятия мер прокурорского реагирования в отношении ООО «Теплогазсервис». За допущенные нарушения главный эколог общества привлечена к административной ответственности по статье 8.5 КоАП РФ, по внесённому представлению ООО «Теплогазсервис» приняты меры по совершенствованию деятельности на данном направлении.

Комплексный характер носит прокурорское вмешательство в области охраны атмосферного воздуха. При проверке полигона промышленных токсичных отходов по ул. Кузовлевский тракт в г. Томске установлено, что его эксплуатация осуществляется АО «Полигон» в нарушение требований частей 1 и 2 статьи 12, части 1 статьи 30 Федерального закона от 05.04.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» при отсутствии нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

За допущенные нарушения по постановлению прокурора общество привлечено к административной ответственности по статье 8.1 КоАП РФ. В целях реального устранения нарушений в Октябрьский районный суд г. Томска направлено исковое заявление о возложении на АО «Полигон» обязанности получить установленные нормативы предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Отсутствие разрешительной документации в области охраны атмосферного воздуха также выявлено при проведении проверок эксплуатации пунктов приёма и отгрузки древесины на территории города Томска и Томского района. Ещё более распространённый характер в деятельности деревообрабатывающих предприятий носят нарушения при обращении с отходами производства и потребления.

Так, при проверках пунктов приёма и отгрузки древесины, эксплуатируемых ООО «Вершина», ООО «Березка», ООО «Томсктранслес», ООО «Итатский лестранхоз», ООО «Сибконкрит», ООО «МАКС-ЛЕС», ООО «Строительные товары «Колпашевский ЛПХ», ООО «КСАНФ», ООО «Бай-Шэн», индивидуальным предпринимателем Козловым Н. В., установлены факты складирования различных отходов без специально оборудованных площадок прямо на почве. Кроме того, вопреки требованиям статей 14, 19 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» зачастую хозяйствующими субъектами не проводится паспортизация отходов, учёт в области обращения с отходами не ведётся. Приведённые факты стали основанием для административного воздействия и судебного понуждения.

Основанием для обращения с иском в суд также послужил факт непроведения ООО «Томскнефтехим» рекультивации земельного участка по ул. Кузовлевский тракт, 2 в г. Томске из земель населённых пунктов, на котором размещён находящийся в стадии консервации объект размещения промышленных отходов, не подлежащий дальнейшей эксплуатации, что противоречит требованиям части 1 статьи 39, статьи 69 Федерального закона от 10.02.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», части 1 статьи 10, пунктов 5, 6, 7 статьи 12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Мерами прокурорского реагирования природоохранная прокуратура добивается обеспечения надлежащего функционирования и сохранения особо охраняемых природных территорий.

Так, проверкой выявлен факт нахождения в аренде лесного участка, на котором расположена особо охраняемая природная территория — памятник природы областного значения «Болотное урочище «Челбак».

Установлено, что указанная особо охраняемая природная территория, созданная в 2012 году, полностью входит в границы арендованной ООО «КФХ «Нива» в 2010 году для целей заготовки древесины территории лесного фонда в Асиновском районе. Вместе с тем подобный факт не соответствует режиму памятника природы, созданного в целях сохранения природного ландшафта территории, редких ви-

дов животных и растений, в том числе занесённых в Красную книгу Томской области, противоречит требованиям части 1 статьи 27 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», частей 1, 5 статьи 112 Лесного кодекса Российской Федерации, Особенностям использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях, утверждённым приказом МПР России от 16.07.2007 № 181, подпунктам 5, 6, 7 пункта 15 Положения о памятнике природы областного значения «Болотное урочище «Челбак», утверждённого постановлением Администрации Томской области от 27.12.2020 № 543а.

С учётом этого, природоохранным прокурором в Асиновский городской суд предъявлено исковое заявление с требованием изменить условия договора аренды лесного участка, исключив из предоставленной лесозаготовителю площади территории памятника природы. В целях предотвращения нарушения режима особо охраняемой природной территории директору ООО «КФХ «Нива» объявлено предостережение о недопустимости ведения работ по заготовке древесины на указанной территории. Кроме того, принесён протест на отдельные положения лесохозяйственного регламента Асиновского лесничества Томской области, которые в полной мере не учитывают особенности режима памятника природы областного значения «Болотное урочище «Челбак».

Кроме того, в целях предотвращения нарушения режима особо охраняемых природных территорий прокурором объявлены предостережения генеральным директорам АО «Томская судоходная компания» и ООО «ТИСК Геоголд», которым предоставлены права пользования участками недр местного значения, включающими в свои границы территорию памятника природы областного значения «Аникин камень», а также территорию охранной зоны государственного ландшафтного заказника областного значения «Ларинский».

При проверке лесопользователей природоохранной прокуратурой выявлялись факты несоблюдения ими требований пожарной и санитарной безопасности в лесах, невнесения арендаторами лесных участков в установленные сроки арендной платы.

Всего в результате принятых Томской межрайонной природоохранной прокуратурой мер административного и судебного характера в бюджетную систему в 2020 году поступило 11773 тыс. рублей.

Дальнейшая деятельность Томской межрайонной природоохранной прокуратуры по-прежнему будет направлена на защиту прав граждан на благоприятную среду обитания и восстановление нарушенного состояния окружающей среды.

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2019 ГОДУ

С.В. Кутепов, А.Н. Туленкова

Законодательство, обеспечивающее природоохранную деятельность на территории Российской Федерации в 2020 году претерпело ряд изменений, Департаментом были приняты правовые акты во исполнение изменений.

Окружающая природная среда и природные ресурсы

Законом Томской области от 29.12.2020 № 172-ОЗ «Об экологическом образовании и формировании экологической культуры в Томской области» установлены правовые, организационные и экономические основы для организации и развития системы экологического образования и формирования экологической культуры в Томской области. Утверждены основные принципы участия в проведении государственной политики в сфере экологического образования и формирования экологической культуры в Томской области и система экологического образования и формирования экологической культуры в Томской области. Закреплены полномочия органов государственной власти.

Согласно статье 19 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (далее — Закон № 96-ФЗ) мероприятия при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются для всех объектов, имеющих источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за исключением объектов IV категории. Приказом Минприроды России от 28.11.2019 N 811 утверждены Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее — Приказ № 811). Статьей 19 Закона № 96-ФЗ определено, что порядок проведения работ по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ определяется органами государственной власти субъектов РФ; мероприятия при НМУ должны быть согласованы с уполномоченным на осуществление регионального государственного экологического надзора органом исполнительной власти соответствующего субъекта РФ. Приказом № 811 определено, что разработка мероприятий по НМУ

осуществляется для всех источников выбросов на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». При этом вопросы разработки для конкретного предприятия мероприятий по уменьшению выбросов в период НМУ регулируются порядком проведения таких работ, установленным в соответствующем субъекте РФ.

Приказом Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 17.09.2020 № 150 утвержден Порядок проведения работ по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий на территории Томской области.

Постановлением Правительства РФ от 13.07.2020 № 1039 «Об утверждении Правил определения платы для физических лиц, не проживающих в населенных пунктах, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий, за посещение особо охраняемых природных территорий и установления случаев освобождения от взимания платы» определен порядок установления платы за посещение особо охраняемых природных территорий и случаи освобождения от ее взимания. Размер платы устанавливается бюджетными учреждениями (организациями) по согласованию с уполномоченными органами, в ведении которых они находятся, для каждой особо охраняемой природной территории, в процентах от величины прожиточного минимума трудоспособного населения в целом по РФ за одно посещение: — для особо охраняемых природных территорий федерального значения — не менее 1 процента; — для особо охраняемых природных территорий регионального значения — не менее 0,5 процента; — для особо охраняемых природных территорий местного значения — не менее 0,25 процента. Определены также категории граждан, которые освобождаются от взимания платы (это в том числе инвалиды войны; участники Великой Отечественной войны; лица, удостоенные званий Героя Советского Союза, дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, и др.).

Распоряжением Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 22 января 2020 года утвержден Перечень особо охраняемых природных территорий областного и местного значения.

Федеральным законом от 31.07.2020 № 298-ФЗ «О внесении изменения в статью 65 Федерального закона «Об охране окружающей среды». Уточнен порядок осуществления государственного экологического надзора в отношении объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Закреплено, что при осуществлении юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем хозяйственной и (или) иной деятельности с использованием объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и, хотя бы один из которых подлежит федеральному государственному экологическому надзору, в отношении всех таких объектов и таких юридического лица или индивидуального предпринимателя осуществляется только федеральный государственный экологический надзор.

Приказом Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области от 17 сентября 2020 года, на основании Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Закона Томской области от 10.07.2007 N 134-ОЗ «Об охране окружающей среды Томской области», постановления Законодательной Думы Томской области от 31.05.2018 N 1070 «О создании лесопаркового зеленого пояса вокруг города Томска и ЗАТО Северск», были установлены границы лесопаркового зеленого пояса вокруг города Томска и ЗАТО Северск.

Надзорная деятельность

В 2020 году в связи с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 установлены дополнительные ограничения на проведение плановых мероприятий по контролю в отношении субъектов предпринимательства. Так, с 01.04.2020 был прекращен мораторий на плановые проверки субъектов малого предпринимательства, установленный частью 1 статьи 26.2 Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Органами прокуратуры приняты меры к отмене плановых контрольных мероприятий, запрещенных к проведению в 2020 году. Вместо этого на период с 1 апреля по 31 декабря 2020 г. установлен запрет на проведение плановых проверок в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства и некоммерческих

организаций, среднесписочная численность работников которых не превышает 200 человек (за исключением политических партий и некоммерческих организаций, выполняющих функции иностранного агента). В отношении хозяйствующих субъектов иных категорий проведение плановых проверок в 2020 году допускалось лишь в случае, если их деятельность и (или) используемые производственные объекты отнесены к категории чрезвычайно высокого или высокого риска.

Федеральным законом от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 498-ФЗ).

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее — Департамент) уполномочен на осуществление регионального государственного надзора в области обращения с животными в части соблюдения требований к осуществлению деятельности по обращению с дикими животными в неволе на особо охраняемых природных территориях (далее — ООПТ) регионального значения, за исключением соблюдения требований к осуществлению деятельности по обращению с дикими животными на особо охраняемых природных территориях регионального значения — государственных природных заказниках зоологического профиля (далее — региональный государственный надзор в области обращения с животными).

Положения статьи 19 Федерального закона от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 498-ФЗ) вступили в силу с 1 января 2020 года. Реализация положений Федерального закона 498-ФЗ в Департаменте началась с 29.04.2020 в связи с принятием Постановления Администрации Томской области № 199а «Об установлении Порядка организации и осуществления исполнительными органами государственной власти Томской области государственного надзора в области обращения с животными».

В рамках исполнения возложенных полномочий Департаментом разработаны и утверждены следующие документы:

— Перечень правовых актов и их отдельных частей (положений), содержащих обязательные требования, оценка которых является предметом регионального государственного надзора в области обращения с животными на территории Томской области (Распоряжение Департамента от 11.09.2020 № 147);

— Программа профилактики нарушений обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации в области обраще-

ния с животными на 2020 год и плановый период 2021–2022 годов (Распоряжение Департамента от 11.09.2020 № 148);

— Доклад по исполнению программы профилактики, правонарушений и обязательных требований законодательства РФ за 2020 год;

— Программа профилактики нарушений обязательных требований, установленных законодательством РФ в области обращения с животными на 2021 год и плановый период 2022–2023 годов (Распоряжение Департамента от 17.12.2020 № 214);

— Планы-графики публичных мероприятий на 2020 (1 мероприятие) и 2021 годы (4 мероприятия);

— Отчет о проведенных публичных мероприятиях за 2020 год;

— Паспорт ключевого показателя результативности регионального государственного надзора в области обращения с животными, относящегося к группе «А» — Показатели результативности, отражающие уровень безопасности охраняемых законом ценностей, выражающейся в минимизации причинения им вреда (ущерба) (А.3.1 — Снижение случаев причинения вреда животным);

— Показатель А.3.1 распоряжением Администрации Томской области от 26.12.2020 № 832-ра включен в перечень ключевых показателей результативности регионального государственного надзора в области обращения с животными;

— Доклады с руководством по соблюдению обязательных требований и о правоприменительной практике в области обращения с животными на территории Томской области;

— Административный регламент осуществления регионального государственного надзора в области обращения с животными, содержит формы распоряжения на проведение плановых/внеплановых проверок в отношении физических лиц, акта таких проверок и формы задания на проведение планового (рейдового) осмотра, обследования и акта к нему (Приказ Департамента от 17.12.2020 № 215).

В сфере обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО)

В 2020 году Указом Президента России о национальных целях развития поставлена задача — до 2030 года сортировать весь поток отходов и снизить объемы отправки на полигоны в два раза. Чтобы достичь 100-процентной сортировки мусора, в Томской области в декабре 2020 года приказом Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды утверждена новая территориальная схема обращения с отходами..

Изменения в отношении государственной экологической экспертизы

ФЗ от 31.07.2020 N 254-ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» дополнено, что в срок по 31.12.2024 года оценка соответствия проектной документации объектов капитального строительства, предназначенных для модернизации и расширения магистральной инфраструктуры в соответствии с ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и предполагаемых к строительству, реконструкции в границах особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения (в случаях, если строительство, реконструкция таких объектов в границах особо охраняемых природных территорий допускаются федеральными законами и законами субъектов РФ), осуществляется при проведении государственной экспертизы проектной документации указанных объектов капитального строительства в соответствии с Градостроительным кодексом РФ..

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

По материалам СМУ Росприроднадзора

Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора (далее — Управление) является территориальным органом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере природопользования.

На территории Томской области на конец 2020 года числилось 715 объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих федеральному государственному экологическому надзору.

В 2020 году проверки природопользователей проводились в соответствии с планом проведения

плановых проверок, утвержденным приказом Сибирского межрегионального управления Росприроднадзора от 31.10.2019 № 1345, а также вне планов в соответствии с требованием органов прокуратуры, по обращениям граждан и юридических лиц, по выполнению ранее выданных предписаний.

Таблица 1

Регион	Всего	Чрезвычайно высокий	Высокий	Значительный	Средний	Умеренный	Низкий
Томская область	715	0	77	116	150	294	78

За 2020 год с учетом вступления в силу Постановления Правительства РФ от 03.04.2020 № 438 «Об особенностях осуществления в 2020 году государственного контроля (надзора), муниципального контроля и о внесении изменения в пункт 7 Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» Управлением на территории Томской области было проведено 40 проверок по соблюдению требований законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды на 45 объектах негативного воздействия на окружающую среду (17 плановых и 23 внеплановых). Преобладающее количество внеплановых проверок по основанию — проверка выполнения ранее выданных предписаний (18 проверок). Доля внеплановых проверок в общем количестве проведенных надзорных мероприятий составила 57,5%. Кроме того, Управлением за отчетный период проведено 124 рейдовых мероприятия.

Выявлено 171 нарушение в сфере природопользования и охраны окружающей среды, выдано 27 предписаний, возбуждено 241 дело об административном правонарушении, вынесено 227 постановлений о назначении административного наказания за нарушения природоохранного законодательства.

Начислено штрафов на общую сумму 7,724 млн руб., взыскано — 6,834 млн руб.

В целях предупреждения нарушений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями обязательных требований, требований, установленных правовыми актами, устранения причин, факторов и условий, способствующих нарушениям обязательных требований, Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора осуществляет мероприятия по профилактике нарушений. В 2020 году государственными инспекторами при наличии признаков нарушений обязательных требований, полученных в ходе реализации мероприятий по контролю,

осуществляемых без взаимодействия с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, было выдано 78 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, и предложено принять меры по обеспечению соблюдения требований, установленных правовыми актами.

Должностные лица Сибирского межрегионального управления Росприроднадзора, рассматривающие дела об административном правонарушении, при установлении причин административного правонарушения и условий, способствовавших его совершению, вносят в соответствующие организации и соответствующим должностным лицам представления о принятии мер по устранению указанных причин и условий. За 2020 год Сибирским межрегиональным управлением Росприроднадзора на территории Томской области внесено 208 таких представлений.

За 2020 год в Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора на территории г. Томска заявлений от юридических лиц на выдачу разрешений на добычу водных биологических ресурсов, занесенных в Красную книгу РФ, не поступало.

В Управление сдано 43 отчета по форме № 2-ТП (рекультивация) за отчетный 2020 год.

За 2020 год Управлением зафиксировано 1,89 га земель, загрязненных нефтепродуктами, 9,2 га земель, захлавленных отходами производства и потребления, и 32460 га нарушенных земель. Лица, виновные в загрязнении земель, привлечены к административной ответственности по ст. 8.1 КоАП РФ, ч. 1 ст. 8.2 КоАП РФ, ч. 1 ст. 8.6 КоАП РФ, ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ.

За 2020 год в Управление поступило 6 сообщений о загрязнении акваторий водных объектов, а именно — загрязнение р. Томь, затона р. Обь и протоки р. Б. Каирка, а также почвы земельных участков нефтепродуктами.

В рамках рассмотрения сообщений проведены контрольно-надзорные мероприятия, по результатам которых рассчитаны размеры вреда, причиненного компонентам окружающей среды.

Расчет, предъявление и взыскания вреда, причиненного компонентам природной среды, выявленного по результатам надзорных мероприятий

За 2020 год Сибирским межрегиональным управлением Росприроднадзора по Томской области было предъявлено 7 претензий о возмещении ущерба, причиненного окружающей природной среде на территории Томской области на общую сумму 14,478 млн рублей, из них в добровольном порядке возмещен один ущерб. Всего возмещено ущербов (с учетом ущербов прошлых лет) на сумму 2,817 млн рублей.

Таблица 2

Итоги деятельности отдела разрешительной деятельности по Томской области

Наименование	Количество
Утверждено нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, ед.	10
Выдано разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ед.	13
Выдано разрешений на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, ед.	2
Утверждено нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, ед.	25
Выдано заключений о соответствии экологическим нормам и требованиям производственных и складских помещений организаций, осуществляющих деятельность, связанную с производством и оборотом этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции	2
В 2020 г. принято отчетности по форме № 2-ТП (отходы) за 2019	1322
В 2020 г. принято отчетности по форме № 2-ТП (воздух) за 2019	1165
Количество поступивших деклараций о воздействии на окружающую среду	109
На конец 2020 г. в государственный реестр объектов размещения отходов включено	215

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

Т.Н, Мочалова, Н. С. Ушакова,

Государственный экологический надзор – составная часть государственной экологической политики в Томской области. Надзор проводится в целях предупреждения, выявления и пресечения нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами требований, установленных в соответствии

с федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

В 2015 разработана и утверждена Стратегия социально-экономического развития Томской области до 2030 года, одной из целей которой является обеспечение рационального использования природных ресурсов, в том числе возобновляемых ресурсов, и повышение качества окружающей среды Томской области. На достижение указанной цели также прямо или косвенно влияет осуществление государственного экологического надзора.

В 2019 году на территории Томской области утверждена государственная программа «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов».

В данной государственной программе определена подпрограмма 2 «Регулирование качества окружающей среды на территории Томской области».

Целью данной Подпрограммы является снижение общей антропогенной нагрузки на окружающую среду, повышение уровня экологической культуры населения и хозяйствующих субъектов.

Подпрограммой установлены основные задачи Департамента, на достижение которых направлено, в том числе осуществление и регионального государственного экологического надзора:

1. Обеспечение снижения негативного воздействия на окружающую среду хозяйствующих субъектов.

2. Повышение экологической культуры и информированности населения о качестве окружающей среды на территории Томской области.

Подпрограммой 2 «Регулирование качества окружающей среды на территории Томской области» Программы предусмотрен показатель «Доля устраненных нарушений природоохранного законодательства, выявленных в результате учета объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду, от общего объема выявленных нарушений по объектам хозяйственной и иной деятельности, за исключением объектов, подлежащих государственному и экологическому надзору, %».

Отношения в области обращения с животными в целях защиты животных, а также укрепления нравственности, соблюдения принципов гуманности, обеспечения безопасности и иных прав и законных интересов граждан при обращении с животными определены положениями Федерального закона от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Предметом регионального государственного надзора в области обращения с животными является соблюдение юридическими и физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, требований в области обращения с животными, установленных Федеральным законом от 27 декабря 2018 года № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами Томской области.

В 2020 году Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее — Департамент) осуществлял на территории Томской области следующие виды регионального государственного экологического надзора:

а) за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды на объектах хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору;

б) за охраной атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

в) за деятельностью в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

г) за использованием и охраной водных объектов на территории Томской области, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору;

д) за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения;

е) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения, за исключением государственных природных зоологических заказников областного значения, положениями о которых предусмотрена охрана и воспроизводство объектов животного мира и среды их обитания;

ж) за соблюдением требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности маломерных судов» в пределах установленной компетенции.

С 2020 года Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области уполномочен на осуществление регионального государственного надзора в области обращения с животными в части соблюдения требований к осу-

ществлению деятельности по обращению с дикими животными в неволе на особо охраняемых природных территориях (далее — ООПТ) регионального значения, за исключением соблюдения требований к осуществлению деятельности по обращению с дикими животными на особо охраняемых природных территориях регионального значения — государственных природных заказниках зоологического профиля (далее — региональный государственный надзор в области обращения с животными).

Положения статьи 19 Федерального закона № 498-ФЗ вступили в силу с 1 января 2020 года. Реализация положений Федерального закона 498-ФЗ в Департаменте началась с 29.04.2020 в связи с принятием Постановления Администрации Томской области № 199а «Об установлении Порядка организации и осуществления исполнительными органами государственной власти Томской области государственного надзора в области обращения с животными».

В рамках исполнения возложенных полномочий Департаментом разработаны и утверждены следующие документы:

— Перечень правовых актов и их отдельных частей (положений), содержащих обязательные требования, оценка которых является предметом регионального государственного надзора в области обращения с животными на территории Томской области (Распоряжение Департамента от 11.09.2020 № 147);

— Программа профилактики нарушений обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации в области обращения с животными на 2020 год и плановый период 2021–2022 годов (Распоряжение Департамента от 11.09.2020 № 148);

— Доклад по исполнению программы профилактики, правонарушений и обязательных требований законодательства Российской Федерации за 2020 год;

— Программа профилактики нарушений обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации в области обращения с животными на 2021 год и плановый период 2022–2023 годов (Распоряжение Департамента от 17.12.2020 № 214);

— Планы-графики публичных мероприятий на 2020 (1 мероприятие) и 2021 годы (4 мероприятия);

— Отчет о проведенных публичных мероприятиях за 2020 год;

— Паспорт ключевого показателя результативности регионального государственного надзора в области обращения с животными, относящегося к группе «А» — Показатели результативности, отражающие уровень безопасности охраняемых законом ценностей, выражающейся в минимизации причинения

им вреда (ущерба) (А.3.1 — Снижение случаев причинения вреда животным);

— Показатель А.3.1 распоряжением Администрации Томской области от 26.12.2020 № 832-ра включен в перечень ключевых показателей результативности регионального государственного надзора в области обращения с животными;

— Доклады с руководством по соблюдению обязательных требований и о правоприменительной практике в области обращения с животными на территории Томской области;

— Административный регламент осуществления регионального государственного надзора в области обращения с животными, содержащий формы распоряжения на проведение плановых/внеплановых проверок в отношении физических лиц, акта таких проверок и формы задания на проведение планового (рейдового) осмотра, обследования и акта к нему (Приказ Департамента от 17.12.2020 № 215).

В 2020 году при осуществлении регионального государственного экологического надзора проведена 1 плановая проверка юридических лиц и индивидуальных предпринимателей из 28 изначально запланированных (табл. 1). Плановые проверки в 2020 году были отменены в связи с принятием Постановления Правительства РФ от 03.04.2020 № 438 «Об особенностях осуществления в 2020 году государственного контроля (надзора), муниципального контроля и о внесении изменения в пункт 7 Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», которым предусмотрен ряд ограничительных мер, направленных на предотвращение распространения COVID-19 и поддержку предпринимательства в условиях пандемии.

Всего инспекторами Департамента в 2020 году проведено 1509 проверок по жалобам и обращениям граждан, требованиям прокуратуры и др., в том числе 17 плановых, внеплановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Таблица 1

Основные итоги государственного экологического надзора

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2019	2020
1	Количество проверок	шт.	134	17
1.1	в том числе плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей	шт.	41	1
1.2	в том числе внеплановых по выполнению предписаний	шт.	73	8
1.3	в том числе внеплановых, согласованных с органами прокуратуры	шт.	19	3
1.4	в том числе внеплановых по требованиям органов прокуратуры		1	5

2	Выявлено нарушений	шт.	98	15
3	Устранено нарушений	шт.	91	4
4	Расследовано аварий, связанных с воздействием на окружающую среду	шт.	1	0
5	Рассмотрено заявлений, жалоб от населения, юридических лиц, органов власти и др., рассмотрено требований и обращений органов прокуратуры	шт.	1154	1138

В 2020 году в Департамент обращений граждан о нарушениях в области обращения с животными не поступало, в рамках проведенных 25 плановых (рейдовых) осмотров территорий ООПТ регионального значения, нарушений в области обращения с животными не выявлялось.

На территории Томской области по состоянию на 01.10.2020 поднадзорные субъекты, подлежащие региональному государственному надзору в области обращения с животными, у Департамента отсутствуют.

По результатам работы в 2020 году было выявлено 20 фактов причинения вреда окружающей среде. Общая сумма ущерба почвам составила 1821 294,01 тыс. руб., из них вследствие сброса неочищенных хозяйственно-бытовых сточных вод 57631,91 тыс. руб., загрязнения нефтепродуктами водоохранной зоны водных объектов — 237,96 тыс. руб., размещения отходов деревообработки 1724 706,52 тыс. руб., размещения отходов животноводства (навоза) 38 717,63 тыс. руб.

Общая сумма ущерба водным объектам составила 106465,45 тыс. руб., из них вследствие сброса неочищенных хозяйственно-бытовых сточных вод 26 325,60 тыс. руб., загрязнения нефтепродуктами водных объектов — 80 139,85 тыс. руб.

Общая сумма ущерба недрам вследствие самовольной добычи полезных ископаемых составила 5,73 тыс. руб.

Все расчеты вреда почвам и водным объектам направлены в органы МВД и прокуратур Томской области для решения вопроса о возбуждении уголовных дел и принятия иных процессуальных мер, направленных на ликвидацию загрязнения почвы.

С целью ликвидации загрязнения почвы на производственной площадке юридического лица было выдано предписание со сроком исполнения до 15.09.2020, при этом в соответствии с изменениями, предусмотренными Федеральным законом от 31.07.2020 № 298-ФЗ «О внесении изменения в статью 65 Федерального закона «Об охране окружающей среды», вступившими в законную силу с 11.08.2020, указанное предписание с целью контроля его исполнения было передано в Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора по подведомственности.

Сроки добровольной оплаты по расчетам вреда недрам истекли в конце декабря 2020 года, ущербы оплачены не были, готовятся материалы для обращения в суд с исковыми требованиями.

Всего взыскано в бюджет в 2020 году 3,96 тыс. руб.

Департаментом распоряжением от 12.12.2017 № 199, распоряжением от 11.08.2020 № 139 утверждены перечень объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих региональному государственному экологическому надзору, отнесенных к категориям риска», назначены ответственные должностные лица за ведение единой базы Департамента по перечню объектов, которым присвоены категории риска и за работу по актуализации сведений единой базы Департамента по перечню объектов, которым присвоены категории риска. План проведения плановых проверок деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2021 год составлен Департаментом в соответствии с риск-ориентированным подходом. Перечень объектов, подлежащих региональному государственному экологическому надзору, отнесенных к категории риска, размещен на официальном сайте Департамента в разделе Деятельность/Государственный экологический надзор/Реестр объектов негативного воздействия на окружающую среду.

При осуществлении регионального государственного надзора в области обращения с животными риск-ориентированный подход не применяется.

Методическая профилактическая работа с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, в отношении которых проводятся проверки, направленная на предотвращение нарушений с их стороны, проводится в рамках профилактических мероприятий (проведение публичных мероприятий, выдача предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, процессе каждой плановой и внеплановой выездной проверки, а также в процессе личного приема граждан.

В 2020 году профилактическая работа департамента в области регионального экологического надзора заключалась в проведении 4-х публичных мероприятий на темы: «О реестре недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования», «Об особенностях обращения с отходами при лесоводстве и лесозаготовках», «Доклад по актуальным вопросам регионального государственного экологического надзора в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, а также об особенностях привлечения к административной ответственности по 8.39 КоАП РФ по нарушениям, выявленным при осуществлении муниципального контроля на особо охраняемых природных территориях местного значения», «Доклад об итогах реализации программы профилактики нарушения обязательных требований в 2020 году и о разработке проекта программы профилактики нарушения обя-

зательных требований на 2021 год», 173 консультаций, разъяснений обязательных требований и т.д., вынесении 213 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, опубликовании обязательных требований природоохранного законодательства РФ, докладов с руководством по соблюдению обязательных требований, разработке программы профилактики и составление отчета о ее исполнении и т.д.

В области обращения с животными проведено 1 публичное мероприятие на тему: «Доклад о результатах правоприменительной практики осуществления регионального государственного надзора в области обращения с животными», опубликованы обязательные требования природоохранного законодательства РФ, доклады с руководством по соблюдению обязательных требований, разработана программа профилактики и составлен доклад о ее исполнении и т.д.

В 2020 году проведено 265 плановых (рейдовых) осмотров (обследований) территорий, акваторий, в том числе 52 систематическое наблюдение за исполнением требований установленных в соответствии с федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами РФ законами и иными нормативными правовыми актами Томской области, 167 — по обращению граждан, 46 — по информации, поступившей из органов прокуратуры, внутренних дел и иные рейдовые мероприятия.

По результатам 114 рейдовых мероприятий нарушений требований природоохранного законодательства не выявлено, по 24 — выявлен сброс сточных вод в водные объекты и на почву, по 106 — выявлено несанкционированное размещение отходов, либо иное нарушение требований в области обращения с отходами производства и потребления, по 21 — нарушения иных требований законодательства.

По указанным фактам приняты соответствующие меры реагирования.

В 2020 году в Департамент обращений граждан о нарушениях в области обращения с животными не поступало, в рамках проведенных 25 плановых (рейдовых) осмотров территорий ООПТ регионального значения, нарушений в области обращения с животными не выявлялось.

В 2020 году в Департаментом проведено 3 внеплановые выездные проверки по требованиям прокуратуры в отношении субъектов малого предпринимательства и 7 — в отношении микропредприятий, из которых 4 внеплановых документарных по выполнению ранее выданных предписаний, 2 — внеплановые выездные проверки по требованиям прокуратуры, 1 — внеплановая выездная, согласованная с прокуратурой.

Методическая работа с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, в отношении которых проводятся проверки, направленная на предотвращение нарушений с их стороны, проводится инспектором в процессе каждой плановой и внеплановой выездной проверки, а также в процессе личного приема граждан.

При осуществлении регионального государственного надзора в области обращения с животными плановые, внеплановые проверки в 2020 году не проводились.

В 2020 году при осуществлении регионального государственного экологического надзора доля устраненных нарушений в общем количестве выявленных нарушений составила 92,99%, что больше прошлогоднего на 0,21%. На 2021 год планируется установление доли устраненных нарушений в общем количестве выявленных нарушений на уровне 92%.

Ключевым показателем результативности контрольно-надзорной деятельности Департамента при осуществлении регионального государственного экологического надзора является показатель А2 — ущерб окружающей среде, паспорт показателя утвержден 29.08.2019. Стратегической целью показателя является снижение материального ущерба природным ресурсам ежегодно на 10% путем предотвращения рисков причинения вреда окружающей среде при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

В результате инспекторской работы Департамента (в том числе административные расследования, по жалобам и обращениям граждан и др.) выявлено 485 нарушений природоохранного законодательства, в том числе: 73 в рамках регионального надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, 75 в рамках регионального надзора в области использования и охраны водных объектов, 85 при осуществлении регионального надзора в области охраны атмосферного воздуха, 205 — в области обращения с отходами, 47 — в области охраны особо охраняемых природных территорий. Устранено 451 нарушение, в том числе: 65 в рамках регионального надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, 66 в рамках регионального надзора в области использования и охраны водных объектов, 88 при осуществлении регионального надзора в области охраны атмосферного воздуха, 193 — в области обращения с отходами, 39 — в области охраны особо охраняемых природных территорий.

В связи с кардинальным изменением с 1 января 2021 года установленных федеральным законодательством экологических требований делать оценку и прогноз состояния исполнения обязательных требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды не представляется возможным.

В 2020 году при осуществлении регионального государственного надзора в области обращения с животными плановые, внеплановые проверки не проводились.

Ключевым показателем результативности контрольно-надзорной деятельности Департамента при осуществлении регионального государственного надзора в области обращения с животными является показатель А.3.1 — снижение случаев причинения вреда животным, паспорт показателя утвержден 07.12.2020. Стратегической целью показателя является предотвращение жестокого обращения с животными; вреда животным и (или) имуществу граждан, имуществу юридических лиц.

В 2020 году в Департамент обращений граждан о нарушениях в области обращения с животными не поступало, в рамках проведенных 25 плановых (рейдовых) осмотров территорий ООПТ регионального значения, нарушений в области обращения с животными не выявлялось.

В результате инспекционной деятельности в местные бюджеты, областной бюджет поступило 4,4 млн руб. от сумм административных штрафов, претензий и исков о возмещении вреда окружающей среде;

В результате выполненных мероприятий ликвидировано 92 несанкционированные свалки, очищено от свалок 14,624 га земель.

Статьей 21 Федерального закона от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрено, что за нарушение требований в области обращения с животными владельцы животных и иные лица несут административную, уголовную и иную ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

В настоящее время Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях административная ответственность за нарушения требований в области обращения с животными не установлена, что делает реализуемые в рамках государственного надзора в области обращения с животными контрольные мероприятия не в полной мере эффективными.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСНОЙ НАДЗОР И ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР В ЛЕСАХ

Р.В. Смалев

Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.04.2010 № 215 утверждены Правила подготовки докладов об осуществлении государ-

ственного контроля (надзора), муниципального контроля в соответствующих сферах деятельности и об эффективности такого контроля (надзора) (далее — Правила). Согласно п. 3,4 Правил в доклады включаются сведения об организации и проведении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля за отчетный год отдельно по каждому виду государственного контроля (надзора) и муниципального контроля и его эффективности. Сведения, включенные в доклад, должны соответствовать данным, содержащимся в форме федерального статистического наблюдения об осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля.

С вышеуказанным докладом, а также с результатами осуществления федерального государственного лесного надзора на территории Томской области в 2020 году можно ознакомиться в государственной автоматизированной информационной системе «Управление» ([http:// gasu.gov.ru/](http://gasu.gov.ru/)).

Лесопользование

В 2020 году проведен 1 аукцион на право заключения договора аренды лесных участков, находящихся в государственной собственности. По результатам этого аукциона заключено 14 договоров аренды лесных участков по видам пользования: осуществление рекреационной деятельности, переработка древесины и иных лесных ресурсов, заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений на площади лесных участков 349229,04 га. В федеральный бюджет поступило 5332,3 млн рублей, в областной бюджет по результатам аукциона планируется поступление 3324,5 млн рублей, общая сумма поступлений составит более 8656,8 млн рублей.

Наряду с аукционами по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной собственности, в 2020 году проведено 5 аукционов по продаже права на заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, находящихся в государственной собственности, с субъектами малого и среднего предпринимательства. Заключено 159 договоров купли-продажи лесных насаждений на площади 1908,88 га в объеме 299,750 тыс. м³. В 2020 году по результатам этих аукционов в бюджет области общая сумма поступлений составила 78455,925 тыс. рублей.

В 2012 году в зимний период было заготовлено 3,2 млн куб. м,

в 2013—3,1 млн куб. м,
в 2014—3,6 млн куб. м,
в 2015—3,6 млн куб. м,
в 2016—4,0 млн куб. м,
в 2017—3,9 млн куб. м,
в 2018—5,1 млн куб. м,

в 2019—4,9 млн куб. м,

в 2020—5,8 млн куб. м.

На сегодняшний день в регионе возрастают объемы использования недревесных лесных ресурсов как для внутреннего рынка, так и для экспорта.

В 2020 году в целях заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений на территории региона действовало 19 договоров аренды лесных участков в 10 районах. Заготовка кедрового ореха осуществлялась на площади 550,3 тыс. га с ежегодным объемом 2734,8 тыс. кг. Для заготовки чаги было заключено 5 договоров аренды на площади 384,4 тыс. га с ежегодным объемом заготовки 837,3 тыс. кг.

Кроме того, в аренде находятся лесные участки по другим видам использования лесов на площади — 69,3 тыс. га.

Заготовка древесины гражданами для собственных нужд осуществляется в соответствии с Законом Томской области от 09.08.2007 № 165-ОЗ «Об установлении порядка и нормативов заготовки гражданами древесины для собственных нужд» на основании договоров купли-продажи лесных насаждений. Жители области ведут заготовку древесины для строительства и ремонта жилых домов, хозяйственных построек, строительство строений для содержания 5 и более коров, отопления. В 2020 году отпущено гражданам древесины для собственных нужд 581,8 тыс. куб. м.

Лесовосстановление

Лесовосстановительные мероприятия на территории Томской области в 2020 году в соответствии с защитой бюджетных проектировок и лесным планом Томской области проведены на площади 46699,1 га при плане 28516 га, в том числе:

— искусственное лесовосстановление при плане 3620 га проведено на площади 1783,97 га или 49,3%;

— комбинированное лесовосстановление при плане 1150 га выполнено на площади 1479,4 га или 128,6%;

— естественное лесовосстановление выполнено на площади 43435,7 га при плане 23746 га или 182,9%.

С 1 января 2019 года вступил в силу Федеральный закон от 19.07.2018 N 212-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения» (далее — закон).

Согласно закону, восстанавливать вырубленные леса обязаны арендаторы, осуществляющие рубки лесных насаждений при использовании лесов для выполнения работ по геологическому изучению

недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации искусственных водных объектов и гидротехнических сооружений, для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, переработки древесины и других лесных ресурсов, а также лица, обратившиеся с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка.

Провести мероприятия по искусственному и комбинированному восстановлению лесов они обязаны в течение 1 года на площади, равной вырубленной.

По итогам 2020 года в регионе не выполнено искусственное лесовосстановление, а именно компенсационное. В соответствии с защитой бюджетных проектировок в 2020 году плановый объем по компенсационному лесовосстановлению путем искусственного лесовосстановления был запроецирован для Томской области в объеме 2300 га, что составило 63,5% от общего плана по искусственному лесовосстановлению. Фактическое выполнение компенса-

ционного лесовосстановления недропользователями составило 35,47 га или всего лишь 1,5% от годового плана. Объем искусственного лесовосстановления равный 1748,5 га выполнен за счет арендаторов лесных участков, осуществляющих заготовку леса и в рамках исполнения государственных заданий.

ОХРАНА И ОХОТНИЧИЙ НАДЗОР

В.В. Сиротин

Надзор за соблюдением правил охоты и охрану животного мира на территории Томской области осуществлялся сотрудниками Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области, а также ОГБУ «Облохотуправление».

Проделанная работа в сфере охраны охотничьих ресурсов отражена в табл.5.

Таблица 5

Контроль в сфере пользования животным миром

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Проведено рейдовых выездов, шт.	1850	1920	2100	1881	1890	2151	1798
Выявлено нарушений правил охоты, шт.	404	505	458	433	312	247	164
Сумма штрафов, наложенных на нарушителей, тыс.руб.	301,9	305,9	468,5	314	251,0	120,0	71,5
Выявлен ущерб за уничтожение диких животных, тыс.руб.	1607,0	3435,06	1600,0	4912,4	1480,0	24,6	2517,8
Изъято огнестрельного оружия, ед.	78	198	99	113	78	52	63
Количество материалов, переданных в следственные органы, шт.	6	15	8	21	7	11	6
Выявлена незаконная добыча (особей)							
* диких копытных	3	19	11	31	7	15	10
* пушных зверей	6	7	4	3	4	2	6
* бурых медведей	2	2	-	-	-	-	-
* пернатой дичи	23	22	31	26	62	7	15
* пушнины (на тыс.руб.)	150	31,5	12,0	45,0	66,0	6,0	117,0
Количество выступлений в средствах массовой информации, шт.	187	203	205	72	58	61	36
В том числе:							
* в печати	130	136	137	134	39	40	28
* на радио	35	37	38	27	1	2	1
* на телевидении (в т.ч. иные в 2018г.)	22	30	30	31	18	19	7

НАДЗОР, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЙ КОЛПАШЕВСКИМ ОТДЕЛОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ, НАДЗОРА И ОХРАНЫ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ ВЕРХНЕОБСКОГО ТУ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ

О.Н. Любимов

Согласно положения Колпашевский отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания осуществляет свою деятельность на территории, Верхнекетского райо-

на, Колпашевского района, Каргасокского района, Александровского района, Парабельского района, города Стрежевой и города Кедровый Томской области.

На отдел функции за соблюдением требований законодательства по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания (в том числе за соблюдением нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты рыбохозяйственного значения, предельно допустимых концентраций веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения, ограничений хозяйственной и иной деятельности в водоохраных, рыбоохраных и рыбохозяйственных заповедных зонах, выполнением мер по предотвращению попадания водных биоресурсов в водо-

заборные сооружения и устройства), осуществляемого посредством:

— проведения мероприятий по контролю (плановые и внеплановые проверки), проводимых в порядке установленных законодательством о защите юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля.

— проведения мероприятий по контролю проводимых в рамках административных расследований в порядке, установленном законодательством об административных правонарушениях, в том числе при расследовании фактов гибели водных биоресурсов и загрязнения среды их обитания.

В соответствии с положением о Колпашевском отделе государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания осуществляет следующие функции:

— охрана на внутренних водных объектах анадромных и катадромных видов рыб, трансграничных видов рыб и других водных биологических ресурсов в соответствии с перечнем таких водных биологических ресурсов утвержденных в установленном законодательством Российской Федерации порядке, за исключением водных биологических ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения и занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

— организация рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания, а так же рыбоводство (аквакультура).

В 2020 году Колпашевским отделом государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания проведено 2 плановых проверок на промышленных, коммунальных и других объектах, которые оказывают прямое или косвенное отрицательное влияние на качество водной среды и состояние запасов водных биоресурсов. В ходе проведения 2 плановых проверок нарушений выявлено не было.

Проведение государственного контроля(надзора)

В целях сохранения водных биологических ресурсов и благоприятной среды их обитания, обеспечения их естественного воспроизводства Колпашевским отделом в 2020 году осуществлялся оперативный надзор за деятельностью хозяйствующих субъектов оказывающих воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания, соблюдением законодательства Российской Федерации, утвержденных нормативов условий водопользования, оборудованием водозаборных сооружений рыбозащитными устройствами, вы-

явление фактов причинения ущерба водным биоресурсам в результате загрязнения среды их обитания.

В 2020 году Колпашевским отделом государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания проведено 2 плановых проверок на промышленных, коммунальных, нефтегазовых и других объектах, которые оказывают прямое или косвенное отрицательное влияние на качество водной среды и состояние запасов водных биоресурсов.

По приказу Верхнеобского территориального управления были проведены 2 плановые проверки МУП «Парабель-Энергокомплекс» и ООО «Томская нефть», в ходе которых нарушений выявлено не было.

Во время проведения рейдовых мероприятий на территории подведомственной Колпашевскому отелу в 2020 г. выявлено всего 19 нарушений, допущенных юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, как хозяйствующими субъектами. Из них 16 нарушений выявлено по ч. 2 ст. 8.48 КоАП РФ, 2 нарушения по ст. 8.33 КоАП РФ, 1 нарушение по ст. 19.5 КоАП РФ. По выявленным нарушениям наложено штрафов на общую сумму 137 тысяч рублей, взыскано штрафов 121 тысяч рублей.

За 2020 г. всего сотрудниками Колпашевского отдела было выявлено 600 административных нарушений в сфере рыболовства, по которым наложено суммарно 1139900руб. административных штрафов, изъято 1316 ед. орудий лова, изъято 3273 кг рыбы. По выявленным нарушениям предъявлено в суд исков о возмещении ущерба от незаконного вылова рыбы на общую сумму 1461533 руб. По выявленным 26 фактам незаконного вылова рыбы в 2020 г. материалы переданы в ОВД, возбуждено 26 уголовных дел.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА

В.Н. Чиркин

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 02.01.2015 № 1 функция по осуществлению государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» возложена на Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору и ее территориальные органы.

Показатели надзорной деятельности
в сфере государственного земельного надзора

Показатели	2019 год	2020 год	2020 в% к 2019	
Проведено проверок	983	327	33,3	
Проведено мероприятий в соответствии со ст. 28.1 КоАП РФ	2	3	150	
Проведено административных расследований	13	0	0	
Проведено административных обследований, плановых (рейдовых) осмотров	128	453	353,9	
всего	1 127	783	69,4	
Проконтролированная площадь, тыс. га	215,396	169,859	78,8	
Выявлено нарушений	количество	574	328	57,1
	площадь, тыс. га	15,775	3,260	20,7
Составлено протоколов	574	328	57,1	
Выдано предписаний	514	303	58,9	
Исполнено предписаний	56	16	28,6	
Вынесено постановлений	501	300	59,9	
Административных штрафов	наложено, тыс. руб	2 611,451	868,5	33,3
	взыскано, тыс. руб	2 251,450	1 035,081	46
	взысканных от наложенных %	86,2	119,2	138,3
Вовлечено в сельскохозяйственный оборот не используемых земель сельскохозяйственного назначения, га	2 527,1	58,06	2,3	

В 2020 году Управлением проведено 783 контрольно-надзорных мероприятий по соблюдению земельного законодательства на землях сельскохозяйственного назначения, в том числе 43 плановых проверок и 284 внеплановых проверок. Общая проконтролированная площадь составила 169,859 тыс. га, или 13,7% от общей площади сельскохозяйственных угодий области.

В результате проведения контрольно-надзорных мероприятий выявлено 328 правонарушений на общей площади 3,260 тыс. га, в том числе по статьям:

- самовольное снятие или перемещение плодородного слоя почвы по ч. 1 ст. 8.6. КоАП РФ — 7;
- уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления по ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ — 1;

- невыполнение установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов и иного негативного воздействия на окружающую среду, ухудшающих качественное состояние земель по ч. 2 ст. 8.7 КоАП РФ — 261;

- неиспользование земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения ч. 2 ст. 8.8 КоАП РФ — 27;

- нарушение правил эксплуатации мелиоративных систем или отдельно расположенных гидротехнических сооружений. Повреждение мелиоративных систем ст. 10.10 КоАП РФ — 1;

- воспрепятствование законной деятельности должностного лица органа государственного контроля (надзора) ст. 19.4.1 КоАП РФ — 9;

- невыполнение предписаний об устранении нарушений земельного законодательства ч. 25 ст. 19.5 КоАП РФ — 16;

- несвоевременная оплата административного штрафа в срок, предусмотренный КоАП РФ, ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ — 6.

В 2020 году Управлением выдано 303 предписания об устранении выявленных правонарушений со сроком исполнения в 2021 г. По результатам проверки предписаний, выданных в 2019 году исполнено 16.

Предписания в количестве 405 не проверены по причине оформления собственниками земельных участков добровольного отказа от права, либо перехода права другому лицу. Срок выполнения прочих предписаний, в связи с осложнением ситуации по распространению новой коронавирусной инфекции, перенесен на 2021 год. (таблица 1).

По результатам проведенных Управлением контрольно-надзорных мероприятий в сельскохозяйственный оборот возвращено 58,06 га ранее неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, 405 собственников земельных участков оформили добровольный отказ от права на площади 4 654,2 га, данные земли перешли в муниципальную собственность.

В суды общей юрисдикции Управлением направлено 31 административный материал. Вынесено решений в судах по 23 делам. В пользу Управления принято 21 решение (91,3%). Общая сумма административных штрафов наложенных судами составила 130 тыс. руб. Общая сумма штрафов по постановлениям, оставленных судами в силе, составила 260 тыс. руб.

В Федеральную службу судебных приставов для принудительного взыскания штрафов Управлением направлено 19 постановлений о назначении административного наказания на общую сумму 93 тыс. руб.

Управлением в 2020 году проводилась работа, направленная на реализацию приоритетной программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности».

В частности, осуществлен переход на риск-ориентированную модель планирования контрольно-

надзорной деятельности: плановые проверки на 2020 год сформированы с учетом соответствующих критериев риска. Также Управлением продолжается работа по распределению поднадзорных объектов в соответствии с критериями риска.

Так, на конец текущего года в реестр поднадзорных объектов внесено 5 009 земельных участков, что на 1 767 участков больше 2019 года, и им присвоены соответствующие категории рисков.

Кроме того, Управлением применялась динамическая модель, а именно категории риска изменяются с учетом индивидуального поведения подконтрольного субъекта, которое является фактором, учитываемым для перемещения подконтрольного объекта из одной категории риска в другую.

Состояние земель сельскохозяйственного назначения в Томской области

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей. Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв.

На основании отчетных данных Управления Росреестра по Томской области по состоянию на 01 января 2020 года общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Томской области составила 1 млн 979,6 тыс. га, или 6,3% в структуре земель региона (рисунок 31).



Рис. 31 — Структура земель Томской области, тыс.га.

Сельскохозяйственные угодья (пашня, сенокосы, пастбища, залежи, многолетние насаждения) в основном размещаются в южной части области, их площадь составляет 1 млн 240,9 тыс. га.

Площадь сельскохозяйственных земель с каждым годом уменьшается, в основном за счет перево-

да земель из категории земель сельскохозяйственного назначения в состав земель лесного фонда, земель промышленности, энергетики, транспорта ... иного специального назначения и земель особо охраняемых территорий, и объектов на основании распоряжений Администрации Томской области (рис. 32).

За 10 лет земли сельскохозяйственного назначения сократилась более чем на 40,9 тыс. га. По состоянию на 01.01.2020 основная доля сельскохозяйственных угодий Томской области находится:

— в собственности граждан — 616,8 тыс. га, в том числе собственники земельных долей — 566,3 тыс. га, крестьянские хозяйства — 19,2 тыс. га;

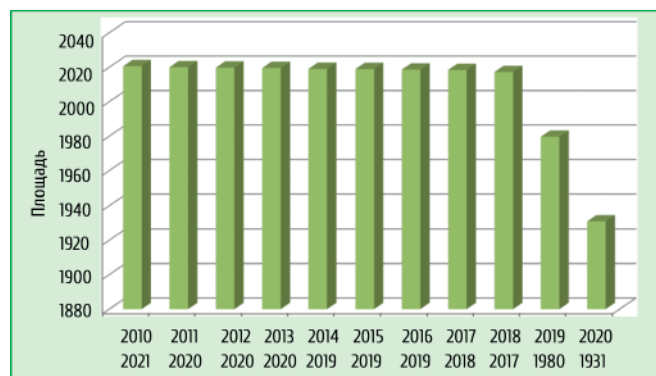


Рис. 32 — Динамика изменения площадей земель сельскохозяйственного назначения с 2010–2019 г.г.

- в собственности юридических лиц — 16,8 тыс. га;

- в муниципальной собственности находится 235,0 тыс. га;

- в собственности Томской области 3,2 тыс. га;

- в собственности Российской Федерации 9,7 тыс. га;

- не разграниченная государственная собственность 1 098,1 тыс. га.

По статистическим данным, хозяйствующими субъектами используется 420,4 тыс. га сельскохозяйственных угодий или 33,8%.

Не используются земли сельскохозяйственного назначения на площади 822,2 тыс. га в основном находящиеся в фонде перераспределения, а также в общей долевой собственности граждан (рисунок 33).

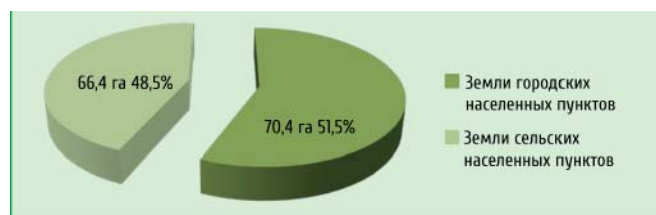


Рис. 33 — Использование земель сельскохозяйственного назначения в Томской области

Надзор за использованием и охраной земель

Земли сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством, подлежат особой охране. За действия и бездействия, которые могут иметь для земель негативное последствие, предусмотрена как административная, так и уголовная ответственность.

Управлением в течении 2020 года проводились мероприятия, направленные на выявление земель сельскохозяйственного назначения, неиспользуемых для сельскохозяйственных целей, зарастающих сорной и древесно-кустарниковой растительностью, а также применялись административные меры воздействия на правонарушителей с целью вовлечения этих земель в сельскохозяйственный оборот. В результате выявлено 640 земельных участков сельскохозяйственного назначения, находящихся в собственности юридических и физических лиц и зарастающих сорной и древесно-кустарниковой растительностью.

Общая площадь земель, на которых не проводились агротехнические, фитосанитарные мероприятия составила 21,873 тыс. га, что на 7,5 тыс. га больше прошлого года.

За неиспользование земельных участков к административной ответственности привлечено 289 собственников земельных участков. Выдано 282 предписания об устранении выявленных правонарушений на площади более 3 тыс. га.

В целях пресечения правонарушений в части неиспользования земельных участков сельскохозяйственного назначения собственникам (пользователям) земельных участков, допустившим частичное зарастание земельного участка сорной растительностью Управлением объявлено 547 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований земельного законодательства. Также в целях пресечения правонарушений путем применения повышенной налоговой ставки в Управление Федеральной налоговой службы России по Томской области направлена информация о фактах привлечения к административной ответственности 289 собственников земельных участков (рис. 34,35)



Рис. 34 — Неиспользование сельскохозяйственных угодий (окр. д. Верхнее Сеченово Томского района)



Рис. 35 — Земли сельхозназначения введены в оборот (окр. д. Верхнее Сеченово Томского района)

Проведение контрольно-надзорных мероприятий по поручениям Россельхознадзора

В соответствии с поручением Россельхознадзора от 22.05.2008 № ФС–СД-5/4925, в рамках межведомственной комплексной оперативно-профилактической операции «Мак», продолжено обследование земель сельскохозяйственного назначения с целью выявления очагов произрастания наркосодержащих растений. При этом выявлено 16 земельных участков общей площадью 103,38 га земель, заросших дикорастущей коноплей, что в 8 раз больше 2019 года.

Информация о землях, зарастающих наркосодержащими растениями, направлялась в УМВД России по Томской области. В результате принятых мер на 12 земельных участках конопля уничтожена (рис. 36,37).



Рис. 36 — Произрастание дикорастущей конопли (окр. с. Жуково Кривошеинского района)

В целях оценки экологической обстановки на территории области на основании поручений Россельхознадзора от 12.04.2011 г. № ФС-

РХ-5/4302, и от 28.12.2011 г. № ФС-РХ-5/16754 в рамках реализации запланированных мероприятий госинспекторами выявлено 20 несанкционированных мест размещения отходов производства и потребления на общей площади 6,57 га. По сравнению с прошлым годом, число выявленных свалок сократилось в 3 раза, а их площадь уменьшилась в 8 раз. Ликвидировано 62 свалки на площади 17,2 га. (табл. 2) Рис. 37 — Очаг наркосодержащих растений ликвидирован (окр. с. Жуково Кривошеинского района)

Таблица 2

Сведения о захлавлении земель сельскохозяйственного назначения отходами производства и потребления

№ п/п	Показатель	2019 г.	2020 г.	2020 в% к 2019
1	Выявлено свалок	65	20	30,8
2	Площадь (га)	54,08	6,57	12,1
3	Наложено штрафов, тыс. руб.	1123	210	18,7
4	Ликвидировано свалок, шт.	27	62	229,6
5	Площадь устраненных нарушений, га	21,3	17,2	80,7

В 2020 году выявлено 4 несанкционированных мест складирования отходов производства. Это связано с нехваткой у хозяйствующих субъектов специализированных площадок для складирования и хранения отходов производства. В результате животноводческие и птицеводческие комплексы размещают отходы производства на сельскохозяйственных угодьях, идёт перекрытие и загрязнение плодородного слоя (рисунок 38,39).



Рис. 38 — Несанкционированное размещение ТКО (окр. д. Петрово Томского р-на)

В 2020 году должностными лицами Управления выявлено 7 случаев самовольного снятия и перемещения плодородного слоя почвы на землях

сельскохозяйственного назначения, что соответствует показателям 2019 года. Общая площадь нарушенных земель составила 0,92 га. В результате к административной ответственности привлечено 7 правонарушителей (рисунок 40,41).



Рис. 39 Захламление почв отходами животноводства (окр. п. Рассвет Томского р-на)



Рис.40 — Незаконное снятие плодородного слоя почвы (окр. д. Позднеево Томского р-на)



Рис. 41 — Незаконное снятие плодородного слоя почвы (окр. д. Березкино Томского р-на)

Использование земель иностранными гражданами

В Томской области земельные участки сельскохозяйственного назначения, используемые иностранными гражданами встречаются крайне редко. За период 2009–2020 г.г. было выявлено 6 правонарушений, совершенных иностранными гражданами.

Возмещение вреда (ущерба), причиненного почвам

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципов охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов, как необходимых условий обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности, а также возмещения вреда окружающей среде. Юридические и физические лица, причинившие вред окружающей среде, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с законодательством.

Должностными лицами Управления совместно с сотрудниками Томской межрайонной природоохранной прокуратуры на землях сельскохозяйственного назначения выявлено 4 нарушения, связанных с причинением вреда почвам, как объекту охраны окружающей среды в результате уничтожения, порчи плодородного слоя на общей площади 1,59 га.

Два нарушения связаны с перекрытием плодородного слоя почвы отходами производства свинокомплекса, строительными отходами, одно нарушение связано с загрязнением плодородного слоя тяжёлыми металлами, одно нарушение связано с уничтожением плодородного слоя почвы при проведении земляных работ. (рис. 42, 43).



Рис. 42 — Перекрытие плодородного слоя почвы отходами животноводства (окр. п. Копылово Томского района)



Рис. 43 — Перекрытие плодородного слоя почвы строительными отходами (окр. п. Заречный Томского района)

Общая сумма причиненного вреда почвам, рассчитанная в соответствии с методикой, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.07.2010 № 238, составила 6 831,27 тыс. руб.

Управлением три расчета размера вреда направлены в Томскую межрайонную природоохранную прокуратуру, один расчет размера вреда с материалами дела направлен в ОМВД России по Томскому району для возбуждения уголовного дела по ст. 254 Уголовного кодекса Российской Федерации (порча земли). По результатам проведенных следственных мероприятий возбуждено 2 уголовных дела (табл. 3).

Таблица 3

Информация о принятых мерах по возмещению вреда почвам

Показатели	2019	2020	2020 в% к 2019
Количество нарушений	3	4	133,3
Площадь нарушений, га	25,95	1,59	6,1
Сумма ущерба (тыс. руб.)	65125,94	6831,27	10,5
Взыскано тыс. руб.	0	22038,0	

Агрохимическое и химико-токсикологическое обследование почв

В 2020 году для исследования на агрохимические и химико-токсикологические показатели на территории Томской области было отобрано 109 почвенных образцов с общей площади 517,1356 га. По результатам лабораторных исследований почвенных образцов, снижение плодородия почв было выявлено в 55 образцах (50,4% от проанализированных) на площади 16,171 га.

В ходе исследования почвы на агрохимические показатели (кислотность, содержание подвижного фосфора, содержания обменного калия, органическое вещество), определяющие ее плодородие, отмечается неблагоприятная обстановка в Томском районе.

Основная причина неблагоприятной обстановки заключается в отсутствии комплексного экологически и экономически обоснованного подхода к землепользованию, что выражается в недостаточном внесении органических удобрений в почву при сельскохозяйственном производстве, а также в применении недопустимых систем севооборотов (табл. 4)

Таблица 4

Отбор и исследование почвенных образцов на агрохимические и химико-токсикологические показатели в 2020 году

Наименование	Количество почвенных образцов, шт.	Из площади, га
Отобрано и проанализировано	109	517,1356
Отобрано на агрохимические показатели	102	137,23
Снижение плодородия почв	55 (50,4% выявления)	16,171



Рис. 44,45 — Контрольно-надзорные мероприятия сопровождаются отбором проб почвы на агрохимические и химико-токсикологические показатели

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н. А. Филатова, И. А. Каретникова

Экономическое регулирование природоохранной деятельности на территории Томской области занимает центральное место в системе государственного управления в области охраны окружающей среды. На практике используются различные экономические методы регулирования природоохранной деятельности.

ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ

С целью повышения качества окружающей среды, рационального и эффективного использования природных ресурсов в Томской области постановлением Администрации Томской области от 27.09.2019 № 343а

Наименование	Количество почвенных образцов, шт.	Из площади, га
Отобрано на химико-токсикологические показатели	91	130,34
Загрязнение почв	88 (96,7% выявления)	379,8

По результатам лабораторных исследований почвенных образцов на химико-токсикологические показатели превышение ПДК (ОДК) выявлено в 88 образцах (96,7% от проанализированных) на площади 379,8 га, в том числе нитраты на площади 19 га, нефтепродукты на площади — 0,24 га, тяжелые металлы включая мышьяк на площади 379,5 га.

По всем выявленным фактам снижения плодородия и загрязнения земель к виновным лицам приняты меры в соответствии с установленными требованиями земельного законодательства.

В рамках внутриведомственной программы повышения квалификации в 2020 г. специалисты ФГБУ «Кемеровская МВЛ» провели обучение инспекторов отдела государственного земельного надзора Управления по отбору проб почвы (рис. 44,45)

утверждена государственная программа «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов». В ее состав наряду с другими входит подпрограмма «Развитие водохозяйственного комплекса Томской области» (далее — Подпрограмма), целью которой является повышение уровня и качества жизни населения в результате улучшения качества воды водных объектов, обеспечения защиты населения от негативного воздействия вод.

Для обеспечения устойчивого развития водохозяйственного комплекса Томской области Подпрограммой предусмотрено выполнение мероприятий по следующим основным направлениям:

1) обеспечение безопасности гидротехнических сооружений (капитальный ремонт гидротехнических сооружений, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности, капитальный ремонт и ликвидация бесхозяйных гидротехнических сооружений);

2) восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения;

3) защита от негативного воздействия вод населения и объектов экономики, включая строительство новых сооружений инженерной защиты.

Экологическая реабилитация водных объектов

В рамках национального проекта «Экология» Томская область заявила своё участие в федеральном проекте «Сохранение уникальных водных объектов».

Реализация федерального проекта направлена на:

— сохранение уникальных водных объектов посредством восстановления и экологической реабилитации озёр и рек;

— очистка от мусора берегов водных объектов и прилегающих к ним акваторий озёр и рек с привлечением волонтерского движения.

На территории Томской области предусмотрено восстановление 8 водных объектов общей площадью 68,73 га.

В 2020 году за счет средств областного бюджета (1,72 млн руб.) разработана проектная сметная документация по 2 водным объектам (озерный комплекс в пос. Самусь; пруд в с. Новопокровка Кожевниковского района).

В рамках Общероссийской акции по очистке берегов водных объектов от мусора «Вода России» в связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой и продлением действия мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Томской области все мероприятия до августа 2020 года не реализовывались и только в сентябре при участии волонтерских движений и экологических организаций расчищено

4,7 км берегов и прилегающих акваторий водных объектов. В акции приняли участие 284 человека.

Защита населения и объектов экономики от негативного воздействия вод

Одним из самых опасных природных явлений на территории Томской области является половодье, прохождение которого часто носит разрушающий характер.

С целью защиты населения от негативного воздействия вод в области в разные годы построено 24 гидротехнических сооружения. Из них 1 находится в Федеральной собственности, 1 — в собственности Томской области, 13 — в муниципальной собственности и 9 — в частной.

С целью восстановления безопасного уровня ГТС и обеспечения защиты территории и населения Томского района от негативного воздействия вод р. Ум за счет средств областного бюджета в 2017–2019 годах разработана проектно-сметная документация по объекту: «Капитальный ремонт гидротехнического сооружения «Линейное сооружение — дамба (плотина) на р. Ум», Томская область». Стоимость проведения капитального ремонта в 2020–2021 годы составит 56 540,66 тыс. рублей. Разработанная проектно-сметная документация прошла процедуру государственной экспертизы и проверку достоверности определения сметной стоимости. Работы по капитальному ремонту ГТС, запланированные на 2020 год, выполнены в полном объеме. Завершение работ запланировано на 2021 год.

С целью проведения мер по защите территории и населения от негативного воздействия вод завершены проектные работы на расчистку русел реки Черная в районе с. Тахтамышево Томского района и реки Басандайка в черте мкр. Аникино МО «Город Томск».

Начата реализация мероприятия по расчистке русла реки Черная в районе с. Тахтамышево Томского района. В результате проведенных работ будет расчищено 4,0 км русла реки и защищены от периодического затопления паводковыми водами 91 человек. В 2020 году выполнены работы по расчистке береговой полосы от кустарниковой растительности для подхода к руслу на площади 368,7 тыс. м². Расчищено русло реки по всей протяженности участка работ (4 км) от поваленных деревьев.

Осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, переданных органам государственной власти субъектов РФ.

В соответствии со статьей 26 Водного кодекса Российской Федерации органам государственной власти субъектов Российской Федерации с 2007 года переданы следующие полномочия:

1) предоставление водных объектов или их частей,

находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Томской области, в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование;

2) осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Томской области;

3) осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Томской области (малые реки).

В 2020 году количество выданных решений на право пользования водными объектами составило 44 шт., количество заключенных договоров водопользования — 22 шт., дополнительных соглашений к договорам водопользования — 90 шт. Плата за пользование водными объектами составила 141 107,82 тыс. рублей.

В результате реализации переданных полномочий в 2020 году на территории Томской области были реализованы следующие мероприятия:

— доля водопользователей, обеспеченных договорами водопользования и решениями о предоставлении водных объектов в пользование, по результатам 2020 года составила 99,32%;

— проведены работы по определению местоположения береговых линий (границ водных объектов), границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос общей протяженностью по состоянию на 31.12.2020—3276,99 км;

— выполнены работы по закреплению на местности специальными информационными знаками границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос на р. Тугояковка, р. Якунина, р. Ум (Смакотинка), р. Черная, протока Бурундук (Кисловка) в границах Томской области. Протяженность вынесенных в натуру водоохранных зон и прибрежных защитных полос по данному мероприятию составила 183 км, всего по состоянию на 31.12.2020—680 км.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Природоохранное нормирование проводится с целью государственного регулирования установленных нормативов качества окружающей среды и воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы качества окружающей среды устанавливаются в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды, гарантирующими экологическую безопасность населения и сохранение генетического фонда.

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду устанавливают требования к источнику вредного воздействия в соответствии с показателями влияния хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду. Они определяют предел антропогенного воздействия, превышение которого может создать угрозу сохранению оптимальных условий совместного существования человека и внешнего природного окружения.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной или иной деятельности, а также для сохранения здоровья человека устанавливаются следующие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду:

- 1) нормативы допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (ПДВ);
- 2) нормативы сбросов веществ (НДС);
- 3) нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.

Нормирование сброса загрязняющих веществ в водные объекты

По данным статистической отчетности 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды за 2019 год» на территории Томской области зарегистрировано 171 водопользователей. Сброс сточных вод в водные объекты в объеме 250,84 млн м³ осуществляют 70 водопользователей через 108 выпусков.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ

Е.В. Немировская

Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня осуществляется Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области с 2007 года. В соответствии со статьей 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе» в 2020 году Департаментом была проведена государственная экологическая экспертиза одного объекта: проекта нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти Томской области;

Результаты деятельности Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды в области государственной экологической экспертизы в 2020 году представлены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование объекта государственной экологической экспертизы	Результат
1	Материалы обоснования лимитов добычи охотничьих ресурсов на период с 1 августа 2020 года до 1 августа 2021 года на территории Томской области	Положительное заключение



РАЗДЕЛ 7

Экологическое воспитание, общественная и информа- ционно-просветительская деятельность

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТДЕЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ

М.Г. Михайлова

Деятельности по экологическому образованию, воспитанию и просвещению населения в нашей области всегда уделяется особое внимание. Это одно из приоритетных направлений работы по формированию социально-экологической ответственности жителей региона. В Томской области создана и успешно работает единая система непрерывного экологического образования и просвещения на основе межведомственного сотрудничества и сетевого ресурсного взаимодействия.

В 2020 году завершилась десятилетняя реализация «Стратегии непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2011–2020 г.г.» (далее Стратегия), ставшей основой для обеспечения конструктивного взаимодействия региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления, учреждений образования и культуры, средств массовой информации и общественных объединений.

Главным результатом Стратегии за 2011–2020 гг. стало развитие созданной на основе социального партнерства модели трехуровневой системы центров экологического образования (далее ЦЭО) и работа с муниципалитетами по созданию благоприятной эколого-образовательной и воспитательной среды на территории всей области.

За годы реализации Стратегии был расширен состав участников межведомственного Координа-

ционного совета по вопросам непрерывного экологического образования и принят ряд нормативных документов регулирующих это направление деятельности. Оказывалась ресурсная поддержка экологическим программам и проектам, реализуемым ЦЭО II и III уровней на территории районов области. Ежегодно такую поддержку получали не менее 10 экологических программ ЦЭО из муниципалитетов и 5–6 экологических проектов учреждений культуры и общественных организаций. Результатом проводимой работы стало увеличение числа участников экологических мероприятий, активное вовлечение населения районов в природоохранную деятельность, увеличение количества проводимых экологических акций. Итогом большой проделанной работы стало принятие в 2020 г. закона Томской области «Об экологическом образовании и формировании экологической культуры в Томской области». Этот документ стал основой для комплексной реализации государственной политики в сфере экологии на территории Томской области.

В рамках реализации Стратегии и программы «Непрерывное экологическое образование и просвещение населения Томской области на 2016–2020 гг.» членами Координационного совета был разработан и утвержден Межведомственный план основных мероприятий по экологическому образованию и просвещению населения Томской области на 2020 год,

который включил в себя мероприятия всероссийского, межрегионального и областного уровня, охватывающие взрослую и детскую аудиторию (конференции, конкурсы, акции, семинары, олимпиады, фестивали и др.). В 2020 году в Томской области прошло более 2000 мероприятий экологической тематики, в которых приняло участие свыше 279 тысяч человек.

В целях развития международного сотрудничества в экопросветительной деятельности Томская область выступила организатором II Открытого экологического фотоконкурса с международным участием «Экоселфи — селфи с пользой» для жителей регионов зарубежных стран и Российской Федерации, входящих в Ассоциацию региональных Административных стран Северо-Восточной Азии. В фотоконкурсе приняли участие 208 человек из 8 регионов Российской Федерации (Кемеровская, Иркутская, Томская области, Красноярский, Хабаровский, Приморский края, Республики Бурятия, Республики Хакасия) и Японии. (рис. 1.)



Для педагогов и сотрудников учреждений культуры, работающих в области экологического образования и просвещения, были организованы и проведены областные профессиональные конкурсы: V областной конкурс «Лучший педагог-эколог», конкурс-ярмарка экологических идей и практик библиотек Томской области «Эко-мы! Эко — мир!», региональный этап Всероссийского конкурса профессионального мастерства педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям!» (естественно-научное направление).

Участники смогли представить свой педагогический опыт и практические наработки в сфере экологического образования на тематических семинарах и конференциях: «Межрегиональная научно-практическая конференция «Экологическое образование в условиях реализации ФГОС: проблемы, перспективы», «Межрегиональная конференция для педагогов «Организация исследовательской дея-

тельности детей и молодёжи: проблемы, опыт, перспективы» (Секция «Экологическое образование»), День специалиста для воспитателей дошкольных образовательных организаций «Эта земля твоя и моя» по теме «Экологическое воспитание дошкольников», «Региональное совещание по развитию исследовательской деятельности обучающихся в условиях межведомственного взаимодействия в области дополнительного экологического образования региона», обучение экспертного сообщества для внедрения новых компетенций в рамках чемпионата «GreenSkills», «Современные технологии развития обучающихся. Основные процессы экологического образования в дисциплине «Экология в профессиональной деятельности» и др. В течение года были организованы тематические курсы повышения квалификации для преподавателей естественно-научного цикла и сотрудников учреждений культуры. (рис. 2.)



Экологическое воспитание и формирование экологической культуры начинается с юных лет. Для воспитанников детских садов разработаны экологические познавательные — творческие программы и проекты, дающие начальное представление о планете Земля, ее обитателях, о экологических проблемах и способах их решения. Проводятся творческие экологические конкурсы и акции: областной детский экологический конкурс театрализованных постановок «Альтернатива есть!», цикл мероприятий к Международному дню птиц, акции по уборке территорий, посадке цветов и др.

В 2020 году, в связи со сложной эпидемиологической ситуацией, часть мероприятий для школьников и студентов прошла в онлайн формате. Были организованы и проведены тематические мероприятия по нескольким направлениям: естественно-научные, творческие, социально-исследовательские, практические природоохранные (экоуроки, беседы, викторины, слёты, праздники, фестивали, выставки акции, конкурсы и др.). (рис. 3) Например, региональный этап Национального конкурса водных

проектов старшеклассников, всероссийский фестиваль «Я живу на красивой планете», региональный этап Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского, региональный конкурс «Зеленая планета» в рамках всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета», областной эколого-социальный конкурс «Молодежь за здоровый лес», региональный семинар-практикум «Школа юного лесника», региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды с участием во Всероссийском заочном лесном конкурсе «Подрост» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам»), «Эко-перезагрузка» областной конкурс творческих работ по продвижению экокультуры среди детей и молодежи и т. д.



Педагогам и школьникам, занимающимся исследованиями окружающей среды, оказываются консультации и выдаются методические рекомендации по проведению и выполнению научно-исследовательских работ специалистами высших учебных заведений города Томска. Так, сотрудники геолого-географического факультета НИ ТГУ совместно со специалистами экологами ежегодно проводят Полевой практикум по наукам о Земле «Познай и береги природу!», во время которого старшеклассники получают возможность познакомиться с современными методиками проведения исследовательских и практических работ, расширить теоретические знания и приобрести дополнительные практические навыки в рамках школьных предметов естественно-математического цикла. (рис 4)

Ученые НИ ТГУ, ТГПУ, ТГАСУ принимают участие в проведении экспертизы конкурсных материалов участников региональных этапов экологических всероссийских конкурсов и олимпиад. Для студентов, школьников и педагогов было проведено несколько конференций: Биологическим институтом ТГУ в рамках IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экология

и управление природопользованием» была организована работа секции «Экологическое образование и просвещение», на базе НИ ТПУ прошли XXI Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ «Юные исследователи — науке и технике», и X Всероссийская научно-практическая конференция «Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения».



Активными участниками экологического просвещения населения в Томской области являются государственные и муниципальные библиотеки. Здесь накоплен значительный опыт работы с материалами экологической тематики, продвижения их к читателю. При этом используются самые разнообразные формы и методы библиотечной деятельности: от традиционных книжных выставок и до различных акций и конкурсов. Сложная эпидемиологическая ситуация, способствовала развитию официальных сайтов и страниц в социальных сетях библиотек, увеличивая общее количество опубликованной информации, расширяя имеющийся контент в социальных сетях. Количество онлайн-просмотров за 2020 год составило более 117 000. Для читателей было проведено более 1500 познавательных игровых программ и викторин, около 700 видео-экскурсий, около 200 познавательных экологических часов, уроков, мастер-классов, 11 районных конкурсов, более 570 книжных выставок (в том числе виртуальных). (рис. 5)

Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области оказана ресурсная поддержка экологическим программам и проектам, реализуемым на территории муниципальных образований области (1099 тысяч рублей). В 2020 году профинансировано 10 программ и 4 проекта, в рамках которых прошли более 80 крупных экологических мероприятий для детей, молодежи и взрослого населения в районах области: фестиваль «Родники» (Кривошеинский р-н), конкурс проектов педагогов «Школьные инициативы — 2020» (Первомайский р-н), «Экологические мультуроки в школе»

(г. Томск), открытый этно-экологический фестиваль «Истоки» (Кожевниковский р-н), открытый конкурс театрализованных детских агитбригад «Через искусство к зеленой планете» (Бакчарский р-н), конференция «Первые шаги в мир науки» (г. Стрежевой), районная викторина «200 лет со дня открытия Антарктиды» (Шегарский р-н), конкурс «Исследуй. Думай. Решай» (Колпашевский р-н), конференция «Экология от А до Я» (Верхнекетский р-н) и др.



Помимо образовательно-просветительских мероприятий жители районов области приняли активное участие в природоохранных акциях:

– по посадке деревьев — международная акция «Сад памяти», Всероссийская акция «Живи, лес!», «Возродим славу кедрового леса»;

– по разделному сбору мусора — I районный чемпионат по сбору вторсырья и урожая «ЭкоБатл», «Сдай макулатуру- сохрани дерево», «Чистая страна начинается с меня»;

– благоустройству территории — всероссийская акция «С любовью к России мы делаем добрыми едины», «Зеленый наряд селу», «Чистое село» и др.;

по очистке берегов водных объектов и особо охраняемых природных территорий — «Пластикотчинг», «Чистая тропа», «Чистая вода», «Чистый берег» и др. (рис. 6)

В природоохранных акциях и субботниках приняло участие более 19 тысяч человек, было собрано более 17 тонн мусора, высажено более 12 тысяч штук деревьев и кустарников. Очищены побережья водных объектов: р. Обь, р. Кеть, р. Томь, р. Ушайка, р. Анга, территории парков и скверов населенных пунктов, а также ООПТ («Озерный комплекс поселка Самусь ЗАТО Северск», «Мельниковский припоселковый кедровник», «Ботанический сад»).

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Ю.С. Андреева

Несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию и введение ограничительных мер по проведению массовых мероприятий, в 2020 году свыше 250 тысяч жителей региона приняли участие в экологических акциях и мероприятиях.

С 15 апреля по 30 сентября 2020 года в Томской области традиционно прошла самая масштабная акция — Общероссийские Дни защиты от экологической опасности. Согласно представленным отчетам, в регионе организовано свыше 600 образовательных экологических мероприятий различного уровня, которые в 2020 году проводились, в основном, дистанционно. Участниками мероприятий стали более 190 тысяч школьников, студентов и взрослых. При этом 40 тысяч человек приняли участие в практических природоохранных мероприятиях — акциях «Марш парков», «Нашим водоемам — чистые берега!», «Чистый двор», «Чистое село», Чемпионат по спортивному сбору мусора и других. Главами муниципальных образований традиционно в Дни защиты были объявлены двухмесячники по благоустройству, активизирована работа всех служб районов в приро-

доохранных целях. Таким образом, в области ликвидировано более 1000 несанкционированных свалок, от мусора очищены береговые линии общей протяженностью свыше 18 тыс. метров, высажено 45 тыс. саженцев деревьев. Природоохранными службами проведено более 300 проверок природоохранного законодательства на промышленных предприятиях, в охотугодах и на водоемах области. Мероприятия, проводимые в рамках Дней защиты от экологической опасности, получили финансовую поддержку. Финансировали Дни защиты, в основном, бюджеты муниципальных образований. На эти цели в нашей области было выделено из местных бюджетов почти 5 млн рублей, из областного бюджета — полмиллиона. В рамках социального партнерства некоторые организации и предприятия выступили спонсорами, выделив дополнительное финансирование в размере 1,9 млн руб..

Самыми активными в природоохранной деятельности среди муниципальных образований по итогам Дней защиты-2020 стали г. Стрежевой, г. Северск, Бакчарский район. Второе место отдано

г. Томску и Асиновскому району. Замыкают тройку призеров г. Кедровый, Кожевниковский и Томский районы.



В 2020 году в Томской области прошел II областной конкурс «Зеленый офис», который был направлен на формирование сообщества экологически ответственных компаний, пропаганду энерго- и ресурсосбережения, содействие развитию добровольной экологической сертификации. Конкурс проводился по двум основным номинациям: «Самый зелёный офис-2019» и «Лучший видеоролик на тему «Знакомьтесь, наш зелёный офис!». Участие в конкурсе приняли 12 организаций сферы образования, IT-технологий, нефтегазовой и химической промышленности, представивших фото-презентации и видеоролики о собственном опыте экономии электроэнергии, тепла, бумаги, воды и рационального обращения с отходами. По итогам анализа анкет, фото- видеоматериалов, победителями конкурса в номинации «Самый зелёный офис 2020» стали компании «Томскнефтехим», «Рубиус Групп», «ТОМЗЭЛ» и Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса. В номинации «Лучший видеоролик» победу также одержал «Томскнефтехим».



Томская область традиционно присоединилась к мероприятиям международной акции «Марш парков –2020», которые проводятся с целью поддержать особо охраняемые природные территории России и других стран, привлечь внимание к их проблемам. В 2020 акция прошла в формате онлайн-квеста и объединила более 50 участников. Каждый день участников ждали интересные задания, выполнив которые, они находили «ключи» к главному выигрышу –Красной книге Томской области и Атласу особо охраняемых природных территорий региона. Пройдя все испытания, участники узнали много нового и интересного об особо охраняемых природных территориях Томской области, редких и исчезающих видах растений и животных, занесенных в Красную книгу. Самые активные участники акции получили памятные призы от ОГБУ «Облкомприрода» и партнеров.



В рамках Всероссийской акции «Вода России» в Томске в 20-й раз прошла ежегодная экологическая акция «Городским рекам — чистые берега». Ее участники очистили от мусора прибрежную зону реки Томи в районе лодочной станции. В акции участвовал коллектив Кадастровой палаты Томской области. Всего участники собрали порядка 50 мешков мусора. Также к всероссийской акции присоединились Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода». Силами сотрудников были убраны прибрежные зоны городских озер — Солнечное и Цимлянское. На полигон отправлено около тонны мусора.



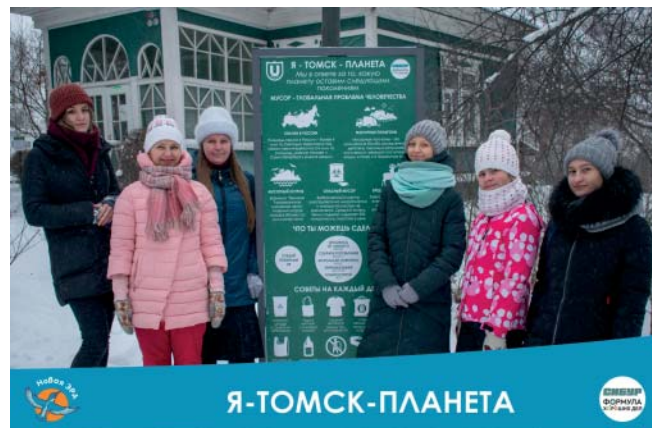
В экологических субботниках, прошедших в рамках всероссийской акции «Зеленая весна», «Зеленая Россия», приняли участие свыше 30 тысяч человек. В районах области в расчистке территорий от скопившегося мусора участвовали волонтеры, коллективы государственных учреждений и структур, представители коммерческих компаний, общественные и экологические организации, дошкольные, средние и высшие учебные учреждения, центры дополнительного образования, а также местное население. Традиционно проведена масштабная работа по уборке придомовых территорий, детских площадок, мест общественного досуга и отдыха, сельских парков и скверов.



Чемпионат Томской области по спортивному сбору мусора в 2020 году прошел в нескольких муниципалитетах. В Верхнекетском районе в акции приняли участие более 50 человек, очищены берега реки Анга, собрано свыше 20 мешков мусора. В Бакcharском районе участниками 10 команд убран парк семейного отдыха, собрано свыше 500 кг мусора. В Колпашевском районе акция, объединившая более 100 участников, состоялась на берегах Кети и Оби. В г. Стрежевой состоялся второй городской чемпионат по спортивному сбору мусора. Более 100 человек из 13 организаций города собрали на территории трех микрорайонов почти 2 тонны отходов. Также в рамках соревнования участникам предлагалось производить сортировку мусора для сдачи на переработку.

В 2020 году в Томской области впервые прошел региональный экологический диктант. Просветительская акция, направленная на оценку экологических знаний населения, прошла в регионе в преддверии Всероссийского экологического диктанта.

Проверить свою эрудированность в сфере охраны природы индивидуально смогли все желающие. Экологический диктант включал 20 разноплановых вопросов из области экологии, биологии и функционирования особо охраняемых природных территорий региона. Всего в мероприятии приняли участие 2,8 тысяч человек из Томской области. Каждый участник по итогам получил именную электронную сертификат.



Большая работа по формированию экологической культуры населения традиционно проведена инициативной группой «Клуб ЭКО осознанности «Новая Эра». В 2020 году клубом реализован проект «Я – Томск — Планета». Цель проекта — становление экологической культуры и экопривычек студентов путем повышения уровня информированности по вопросам разумного потребления, сокращения отходов, вовлечение студентов в активную экологическую деятельность, улучшение городской среды и формирование команды активной молодежи для продвижения экологических идей в вузах. Проект был наполнен многообразными и разноплановыми экологическими мероприятиями, среди которых: семинар «Эко-стартапы и зеленый бизнес», эко-челлендж «Найди альтернативу одноразовым вещам», акция «Возродим лес», конкурс сказок и рассказов на экологическую тематику, конкурс экологических роликов по теме раздельного сбора отходов и сокращения мусора, конкурс идей арт-объектов из мусора и инсталляции из вторсырья, фотопроект «Мусор vs отходы» и др. Самым ярким мероприятием проекта стал Экоперфоманс «Люди и мусор. Кто кого?», на котором участники ярко и кратко показали, чем опасно неразумное потребление и образование отходов.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИНФОРМИРОВАНИЯ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Журавлева

Возможности решения экологических проблем тесно связаны с доступностью экологической информации. Экологическая политика в России обеспечивает осуществление прав граждан на здоровую окружающую среду через развитие экологического законодательства, включающего и вопрос о свободном доступе к экологической информации. Полная, достоверная и своевременная информация о состоянии окружающей среды и уровнях антропогенного воздействия на нее должна быть открытой и доступной для всех граждан и не должна составлять государственную или иную тайну. В свою очередь, решение экологических проблем требует развития информационного пространства.

Обязанность предоставления указанной информации возложена на органы государственной власти и органы местного самоуправления. Предоставляется она через средства массовой информации или непосредственно гражданам по их запросам. В Томской области сформирована система многоплановой подачи информации, цель которой — не только регулярно информировать население о существующих экологических проблемах, событиях, изменениях законодательства, векторах и трендах развития, но и способствовать повышению грамотности и культуры населения.

На сегодняшний день Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской об-

ласти и ОГБУ «Облкомприрода» остаются одними из самых информационно открытых структурных подразделений Администрации Томской области. Благодаря тесному сотрудничеству со СМИ, информация о состоянии окружающей среды, экологических достижениях и проблемах в регионе доводится до населения в самые короткие сроки. Оперативно отвечая на запросы журналистов, удается избежать возникновения информационного вакуума по важным и злободневным экологическим темам и, что немаловажно, распространения недостоверной информации. (рис. 1)

За 2020 год в регионе организовано и проведено 12 экологических пресс-конференций и «прямых линий» на ТВ и радио. Обеспечивается постоянное информирование населения через печатные и электронные СМИ, где размещено более 1600 информационных сообщений. В социальных сетях развиваются официальные интернет-сообщества Департамента и ОГБУ «Облкомприрода», оперативно в ручном режиме предоставляются онлайн-ответы на вопросы подписчиков, оказывается помощь в разрешении спорных ситуаций и проблем граждан путем передачи информации сотрудникам и специалистам профильных отделов. Таким образом, за 2020 год общее количество подписчиков в социальных сетях в виду усиления работы в онлайн-режиме в период пандемии коронавируса выросло до 3150 у ОГБУ «Облкомприрода» (+250%) и до



Рис. 1

739 — у Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (+84,7%). (рис. 2)

Информирование о состоянии окружающей среды и природоохранных мероприятиях, проводимых в регионе в течение 2020 года, проведено, в том числе, и на федеральном уровне: на порталах, в журналах, ТВ и радио (Министерство природных ресурсов, ИА Интерфакс, ТАСС, ИА «REGIONS.RU/Новости Федерации», «Эковестник», «Экологический вестник Кузбасса», «Журнал ТБО», «Окружающая среда Санкт-Петербурга», Россия 1, Россия 24 и др.) — вышло более 100 информационных сообщений. Соседние регионы активно проявляют интерес к информации о природоохранных мероприятиях, проводимых в Томской области. Так, на ТВ и порталах Кемеровской, Новосибирской областей, Алтайского края, Москвы и Санкт-Петербурга вышло более 20 статей и информационных сообщений. (рис. 3)

Количество посещений официальных сайтов Департамента и сайта ОГБУ «Облкомприрода» в 2020 году превысило 300 тысяч. Ежедневно на эти площадки заходят более 900 уникальных пользователей. В специальных рубриках размещается наиболее значимая информация для населения: о порядке получения услуг, о качестве окружающей среды, регулярно обновляется новостная лента. Действует рубрика «Обратная связь» и общедоступные геоинформационные системы:

— «АСКРО Томской области» (адрес в сети интернет <http://askro.green.tsu.ru>), позволяющая в он-лайн режиме отслеживать показания постов контроля входящих в автоматизированную систему контроля радиационной обстановки (АСКРО) Томской области;

«Мониторинг качества окружающей среды г. Томска» (адрес в сети интернет <http://green.tsu.ru/monitoring>), содержащая информацию по результатам мониторинга водных объектов, перекрестков, зон отдыха населения и детских площадок.

«Особо охраняемые территории Томской области» (адрес в сети интернет <http://green.tsu.ru/monitoring>).

«Интерактивная Красная книга Томской области» (адрес в сети интернет <http://green.tsu.ru/redbook>).

<http://green.tsu.ru/monitoring> (рис. 4).

Продолжает работу «горячая линия», принимающая вопросы населения о деятельности региональных операторов по обращению с отходами и предоставляющая консультации по широкому перечню вопросов, связанных с реформой комплексной системы по обращению с отходами. За 2020 год операторы «горячей линии» обслужили 324 звонка. Для снятия негативного отношения населения и предотвращения конфликтных ситуаций в обществе продолжена разъяснительная работа в официальных интернет-сообществах с достоверным изложением фактов и официальной позиции региона.

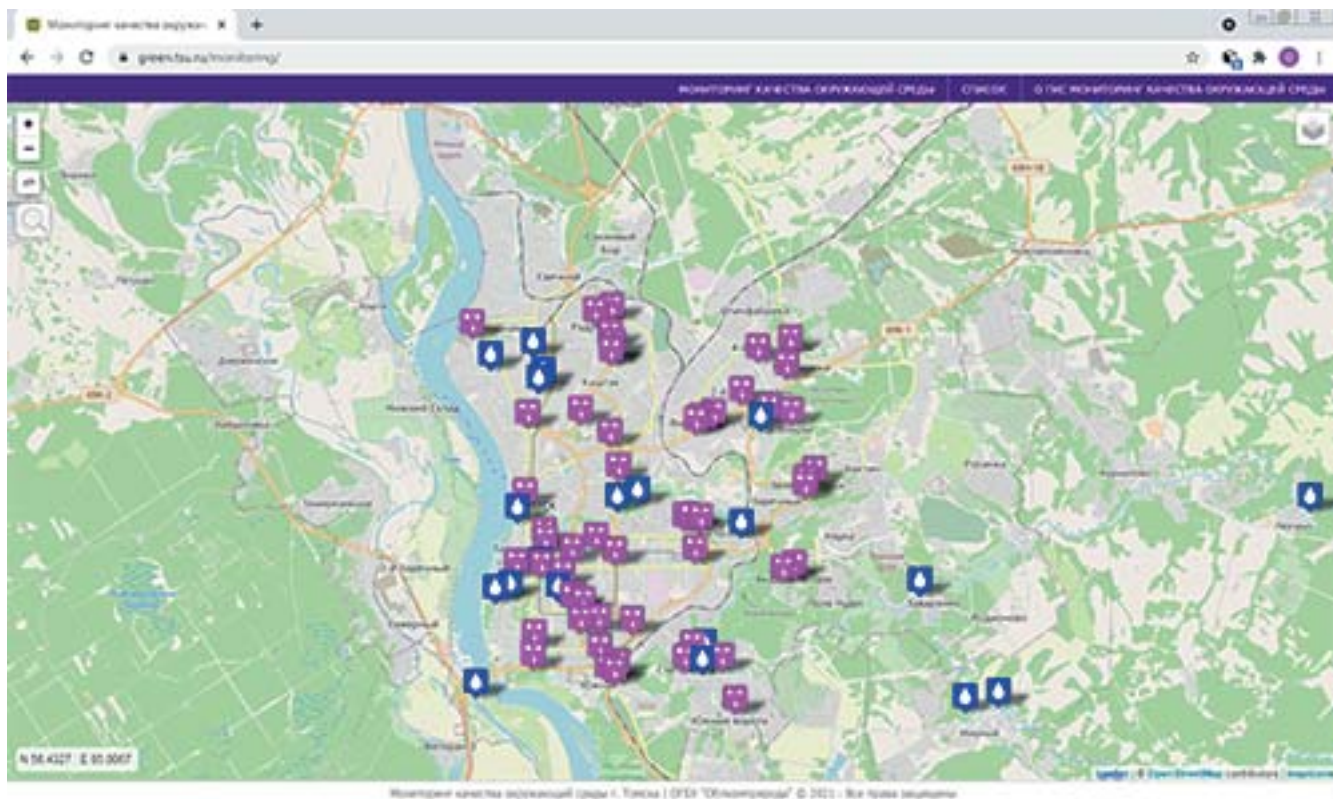


Рис.2



РАЗДЕЛ 8

Научно-технические решения экологических проблем

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЫЛЕВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. ТОМСКЕ ПО ДАННЫМ ИЗУЧЕНИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА

А.В. Таловская (к.г.-м.н., доцент ТПУ), Е.Г. Язиков (д.г.-м.н., профессор ТПУ)

В городе одним из самых удобных природных планшетов для изучения загрязнения атмосферного воздуха, является снежный покров, поскольку в нем накапливаются продукты техногенеза. Изучение снежного покрова позволяет выполнить пространственную оценку пылевого загрязнения городских территорий, выявлять источники загрязнения и масштабы их воздействия с целью определения экологически неблагоприятных районов для проживания населения.

Для изучения пылевых атмосферных выпадений проводили площадной отбор проб снежного покрова на всей территории г. Томска, по регулярной сети с шагом 250–500 м. Для отбора и подготовки проб снежного покрова использовали стандартную методику с учетом нашего многолетнего практического опыта эколого-геохимических исследований на территории юга Западной Сибири. Пробы отбирали из шурфа на всю мощность снежного покрова, за исключением 5-сантиметрового слоя над почвой. Вес каждой пробы достигал 16–17 кг. После отбора пробы измеряли площадь шурфа и фиксировали дату отбора. Таяние проб снега осуществляли при комнатной температуре. Талую воду фильтровали через бумажный фильтр типа «синяя лента». Полу-

ченный после фильтрования твердый осадок из снеговой пробы высушивали, просеивали с выделением фракции менее 1 мм, а затем взвешивали.

На основе полученной информации рассчитывали пылевую нагрузку (P_n , мг/(м² сут.)) (Сагет и др.,

1990): $P_i = P_o (S \times t)$, где P_0 — масса твердой фазы снега (мг), S — площадь шурфа (м²), t — время от дня снегостава до дня отбора пробы (сутки). Уровень пылевого загрязнения определяли в зависимости от значений P_n согласно общепринятой градации (Методические., 1990). Полученные данные также сравнивали с фоновой пылевой нагрузкой для Томской области (7 мг/(м² сут.)).

Средняя величина пылевой нагрузки на снеговой покров г. Томска составляет чуть более 60 мг/(м² сут.), что превышает фон в 10 раз и соответствует низкому уровню загрязнения с неопасной экологической ситуацией по общепринятым градациям (менее 250 мг/(м² сут.)).

На большей части города прослеживается тенденция распространение ореолов со значениями пылевой нагрузки, составляющими менее среднегородской величины (<60 мг/(м² сут.)) (рис. 1).

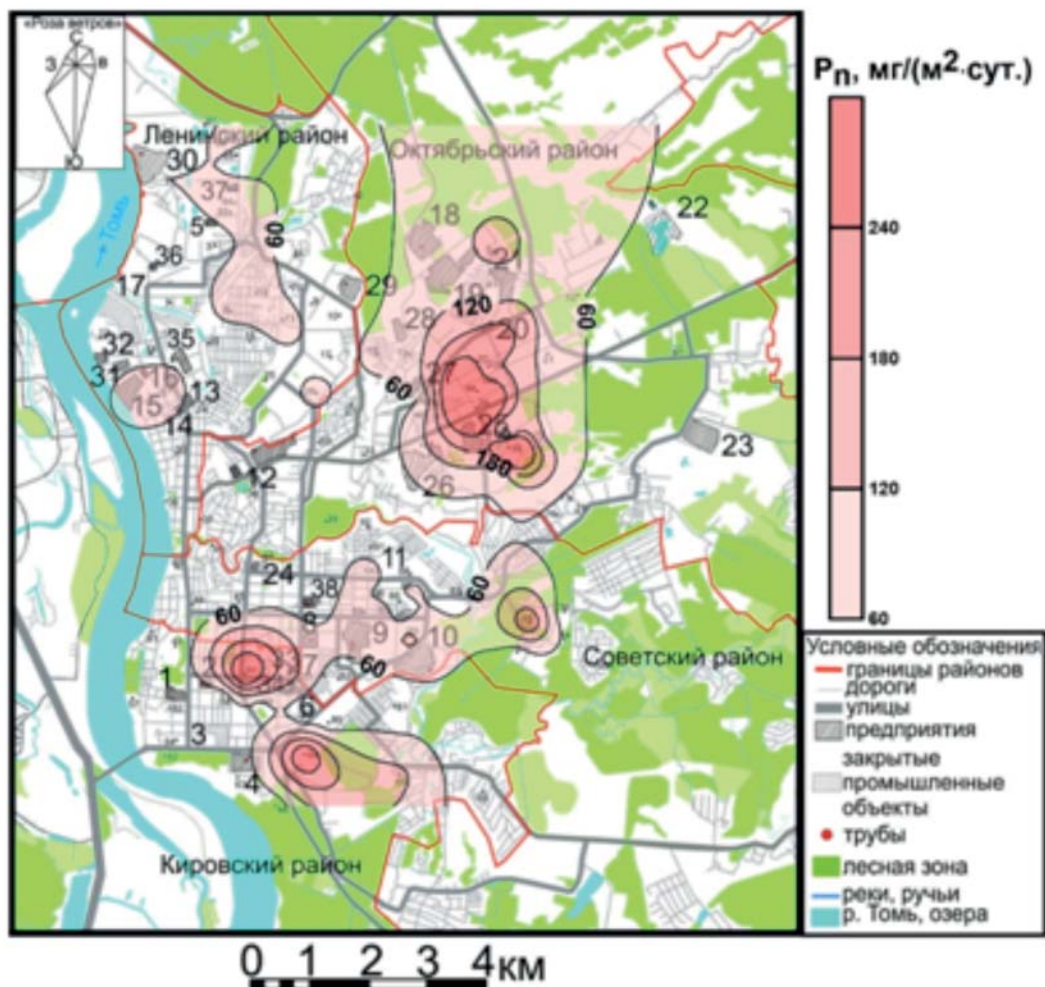


Рис. 1. Карта-схема распределения пылевой нагрузки на снеговой покров территории г. Томска по результатам площадной снеговой съемки (1–37: предприятия)

Например, в южной части города низкие величины пылевой нагрузки связаны с прекращением функционирования инструментального завода и кирпичного завода. В снижение пылевой нагрузки в юго-западной части Октябрьского района внесли мероприятия по расширению и строительству Пушкинской транспортной развязки. В жилом районе северо-западной части города также величины пылевой нагрузки ниже среднегородского значения, что может быть обусловлено закрытием шпалопропиточного завода.

Ореолы запыленности снегового покрова выше среднегородского значения наблюдаются в нагруженных транспортных узлах — пр. Кирова и пл. Южная, а также в микрорайонах Солнечный, Каштак и п. Степановка — вероятно, за счет строительства новых высотных жилых кварталов в этих частях города.

В районах города, подвергаемых воздействию выбросов промышленных предприятий, выявлены ореолы пылевой нагрузки со значениями на уровне и выше среднегородского значения. Первый ореол расположен в центральной части города, в Советском районе, формирование которого связано с распространением выбросов от ГРЭС-2 согласно господству-

ющему направлению ветра. Однако, отмечается тенденция снижения пылевой нагрузки в окрестностях ГРЭС-2 по данным наших многолетних наблюдений (2009–2019 гг.), связанное с модернизацией системы золоулавливания. Эти факты ранее нами освещались в Государственном докладе «О состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2018 году».

Второй ореол с повышенными величинами пылевой нагрузки относительно среднегородского значения приходится на северо-восточную часть города, в Октябрьском районе. Пространственно этот ореол приурочен к району расположения крупных кирпичных заводов и проблемной транспортной зоне — Суворовское кольцо. В ядре этой пылевой аномалии выявлен средний уровень загрязнения с умеренно-опасной экологической ситуацией по общепринятой градации (250–450 мг/(м² сут.)).

Анализ распределения пылевой нагрузки по функциональным зонам города показывает, что наиболее высокие величины пылевой нагрузки формируются на автотранспортных перекрестках, повышенные — в зонах воздействия предприятий, а наименьшие значения — в рекреационных зонах (рис. 2).



Рис. 2. Распределение пылевой нагрузки на снеговой покров в функциональных зонах территории г. Томска по результатам площадной снеговой съемки (застройка: СН — средне- и низкоэтажная; ВСН — высоко- и средне- и низкоэтажная; ВСНЧ — высоко- и средне- и низкоэтажная и частная застройка)

В жилых микрорайонах города наименьшую пылевую нагрузку испытывают районы с низкоэтажной застройкой. Эффект формирования повышенного загрязнения с наветренной стороны, чем с подветренной, вблизи высокоэтажных застроек был еще отмечен группой исследователей из МГУ в г. Москве (Н. С. Касимов, Н. Е. Кошелева, Д. В. Власов и др.)

По результатам проведенных исследований в качестве рекомендаций для снижения пылевой нагрузки на территорию г. Томска можно предложить проведение мероприятий по модернизации системы пылегазоочистных установок на предприятиях, включая внедрение наилучших доступных технологий, совершенствование транспортной системы города в проблемных зонах, а также применение методов ландшафтного экологического благоустройства промышленных и селитебных территорий.

Список литературы

1. Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве / под ред. Б. А. Ревич, Ю. Е. Саета, Р. С. Смирновой (Утв. 15 мая 1990 г. № 5174–90). — М.: ИМГРЭ, 1990. 7 с.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ ТГУ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Д. С. Воробьев, к.б.н, директор БИ ТГУ

Биологический институт Томского государственного университета в 2020 году активно продолжает работу по получению новых технических средств и технологий для очистки и восстановления природных сред, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.

Совместно с ОАО «Манотомь» была разработана новая модификация мобильного комплекса экспресс-оценки загрязнения донных отложений нефтью и нефтепродуктами «АЭРОЩУП М-2», который был представлен на выставке Армия — 2020.



Рис. 1. Губернатор Томской области С. А. Жвачкин осматривает АЭРОЩУП М-2 на выставке АРМИЯ-2020

Получен патент «Способ определения массы нефтезагрязнений на единицу площади донных отложений водных объектов» (Патент № 2711119, Воробьев Д. С., Перминова В. В., Покровский О. С.), способ может использоваться при экологическом мониторинге загрязненных водных объектов, для оценки ущерба, нанесенного водному объекту, и для планирования очистных работ. Новая методика была опробована на территории деятельности АО «Самотлорнефтегаз» (Нижневартовский район ХМАО-Югры) на 100 водных объектах.

Разработанное «Устройство очистки толщи воды в водотоках от нефти и нефтепродуктов «Барьер» (Патент № 200965, Воробьев Д. С., Трифонов А. А., Перминова В. В.) предназначено для очистки толщи воды в водотоках, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Устройство содержит гибкий перфорированный армированный по всей длине шланг, размещаемый поперек течения воды и подсоединяемый к источнику сжатого воздуха. В режиме работы из перфораций гибкого перфорированного армированного шланга выходят воздушные пузырьки, которые улавливают нефть по

принципу молекулярного прилипания поверхности раздела двух фаз — воздуха и жидкости, и поднимают нефть на поверхность воды.



Рис. 2. Испытание устройства очистки толщи воды в водотоках от нефти и нефтепродуктов «Барьер» (июль 2020 г.)

Имеет перспективы внедрения разработанный «Способ обнаружения нефтезагрязнений в донных отложениях водоемов при помощи беспилотных летательных аппаратов» (Заявка № 2020137265 от 13.11.2020, Родиков Н. А., Воробьев Д. С. и др.). В способе предложено применение беспилотного летательного аппарата в качестве переносчика специальных капсул, содержимое которых при взаимодействии с водой в донных отложениях способно поднимать нефть со дна водоема на поверхность.

Разработано «Устройство для очистки погребенных слоев донных отложений водных объектов от нефти и нефтепродуктов» (Воробьев Д. С., Трифонов А. А. и др., Заявка № 2020140698 от 10.12.2020). Устройство относится к вибрационным погружным агрегатам, обеспечивающим вибрацию, при которой нефть освобождается от минеральных частиц, приобретают положительную плавучесть и поднимаются на поверхность, а при наличии газа в грунте — виброфлотацию нефтезагрязнений.

Охраняется в режиме коммерческой тайны «Способ очистки дна водоемов от нефти и нефтепродуктов контролируемой флотацией» (Приказ № 428/ОД от 13.05.2020 г., Воробьев Д. С., Трифонов А. А. и др.).

В 2020 году исследователями Биологического института ТГУ было впервые изучено распространение микропластика в поверхностных водах речной системы Оби. Данные предварительного скрининга показали наличие микрочастиц пластика во всех точках, отобранных из реки Обь в ее верхнем и среднем течении, и ее крупного притока, реки Томь. Количество частиц, определенное прямой микроскопией после разделения по плотности, исчислялось десятками на кубический метр. Наиболее распространенными были частицы размером 0.30–1.00 мм. Были

обнаружены частицы разной формы: микросфер, микроволокна, микропленки и фрагменты нерегулярной формы.

Исследование демонстрирует потенциальную корреляцию между распределением частиц, плотностью населения и антропогенной активностью, включая промышленную деятельность вблизи точек отбора проб. Планируется долгосрочный и регулярный мониторинг для точной идентификации источников попадания микропластика в речные воды. Это позволит провести дальнейшую количественную оценку выноса микрочастиц пластика в Северный Ледовитый океан.



Рис. 3. Пробоотборник «Мантa», сконструированный для сбора поверхностных вод с целью анализа на микропластик

Получены первые доказательства присутствия частиц микропластика в желудочно-кишечном тракте рыб реки Томь. 100% проанализированных ельцов (*Leuciscus leuciscus* L.) из реки Томь, содержали микропластик в желудочно-кишечном тракте. Среди частиц преобладали микрофрагменты нерегулярной формы и микросферы. Разработан план исследований для детального изучения биоаккумуляции микропластика и его накопления в пищевых цепях.



Рис. 4. Ельцы из р. Томи, подготовленные для анализа

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В.Н. Лукашевич, О.Д. Лукашевич

Реализация мероприятий, заложенных в паспортах недавно принятых в России двенадцати национальных проектов, призвана обеспечить рост благосостояния и безопасности людей через решение актуальных экономических, экологических, социальных проблем. На наш взгляд, многие проекты тесно связаны и требуют комплексного подхода. Так, задачи проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [1] перекликаются с таковыми, обозначенными в проекте «Экология». Рассмотрим данный тезис на примере внедрения в практику дорожного строительства новых технологий, основанных на вовлечении в процесс приготовления асфальтобетонных смесей полимерных отходов. При этом системно решается как задача снижения количества отходов, накапливающихся на несанкционированных свалках и полигонах, так и обеспечивается экономия электроэнергии и сырьевых ресурсов, требуемых для асфальтирования дорог (благодаря увеличению продолжительности их безремонтной эксплуатации).

Научно-техническая литература по удешевлению строительства и повышению надежности и долговечности автомобильных дорог за счет использования при строительстве инженерных сооружений крупнотоннажных промышленных отходов достаточно обширна [2–7]. Обосновано вовлечение в процесс получения асфальтобетона шлаковых материалов [4, 5]. К ним относятся гранулированные доменные шлаки, шлаковые и шлакопемзовые пески, ваграночные шлаки, применение которых способствует экономии природного сырья при создании дорожных покрытий. Показано, что отходы ионообменных смол из водоочистных установок могут использоваться в качестве поверхностно-активной добавки, что способствует увеличению адгезии битума к поверхности минерального материала при получении асфальтобетонных смесей, что, в свою очередь, повышает их водо- и теплоустойчивость. Предложено также новое техническое решение использовать конвертерные шлаки с добавками пульпы гипохлорита кальция в строительстве оснований автомобильных дорог [2].

Для строительства дорог используются такие полимеры, как полиэтилен, полипропилен, поливи-

нилхлорид, полистирол–содержащие пластмассы и их отходы в виде пленок, труб, пустой тары и т.п.; полимерные волокнистые материалы (отслужившие или брак); резиновые / каучуковые изделия (в первую очередь — автошины).

Разработан способ армирования асфальтобетонной смеси путем введения в смеситель дискретных отрезков химических волокон, либо расплавленного волокнообразующего полимера [8, 9]. В зависимости от толщины используемых полимерных волокнистых частиц, они могут располагаться или непосредственно в адсорбционно-сольватных оболочках битума или выходить за их пределы. Если волокнообразующий полимер вводится в виде расплава / раствора, то повышается адгезия битума к поверхности армирующих волокон. В результате становится возможным получение улучшенной структуры армирующей решетки в асфальтобетоне [9]. Запатентованный автором данной работы способ армирования асфальтобетонной смеси (патент РФ 2102353 [8]) позволяет вводить непосредственно в горячую асфальтобетонную смесь (АБС) расплав полимерных отходов. При этом снижаются затраты на получение асфальтобетона, улучшаются трещиностойкость, прочностные, сдвиговые характеристики покрытия. Предложенная схема установки приведена на рис. 1.

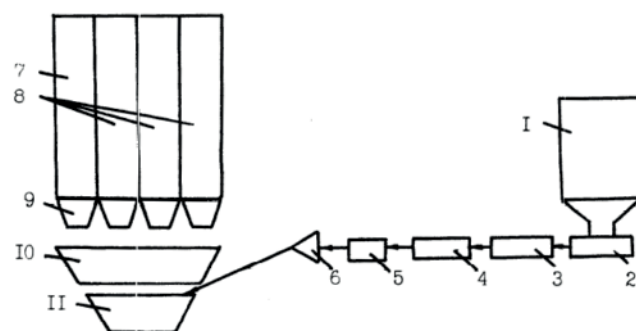


Рис. 1. Упрощенная схема установки для реализации способа армирования асфальтобетонной смеси по патенту РФ 2102353 [8]. 1 — формовочное устройство; 2 — плавильная головка; 3 — напорный насос; 4 — дозатор расплава; 5 — фильтр; 6 — фильеры; 7, 8 — бункеры для песка, щебня и минерального порошка; 9 — дозаторы; 10 — собирательная воронка; 11 — смеситель.

Для приготовления АБС по предложенному способу [8] в смеситель 11 подают минеральный порошок и горячий битум, перемешивают, одновременно туда вводятся горячие синтетические волокна, после чего — щебень и песок, продолжая перемешивание. В результате формируется армированная АБС. Данная технология прошла лабораторные испытания. Полученные на модельной установке образцы дисперсно-армированного асфальтобетона были исследованы рядом физико-химических методов и прошли испытания на прочность и водостойкость. Результаты экспериментов показали высокие характеристики образцов армированного асфальтобетона.

В заключении отметим, что в последние 20 лет в России наметился интерес (хотя и слабый) бизнеса к формированию отраслевого направления по переработке отходов производства при производстве строительных материалов. Однако этот процесс тормозится из-за ряда причин. Прежде всего — это отсутствие системного подхода к данной проблеме. Необходимо совершенствование действующего законодательства; государственные усилия по обеспечению сотрудничества между поставщиками и переработчиками отходов, между представителями крупного, среднего и малого бизнеса с координирующей ролью и субсидированием государственными субсидиями убыточных технологических стадий; мотивация бизнеса через послабление налогового бремени; создание программ по обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами, предназначенными для переработки в качестве компонентов дорожно-строительных материалов.

На рис. 2 сделана попытка показать технологию утилизации отходов как совокупность взаимосвязанных подсистем, каждая из которых играет существенную роль.



Рис. 2. Технология утилизации отходов как совокупность подсистем

Системный подход (на уровне государства) к технологиям утилизации промышленных отходов подразумевает как содержание, способ деятельности, так и систему материально-технических средств (механизмов, оборудования, материалов), для их реализации и контроля; только так можно достичь успеха в реализации национальных проектов.

В последние 20 лет у малого и среднего бизнеса в России наметился интерес (хотя и слабый) к формированию отраслевого направления по переработке отходов производства при производстве строительных материалов. Однако этот процесс тормозится из-за ряда причин. Прежде всего — это отсутствие системного подхода к данной проблеме. Необходимо совершенствование действующего законодательства; государственные усилия по обеспечению сотрудничества между поставщиками и переработчиками отходов, между представителями крупного, среднего и малого бизнеса с координирующей ролью и субсидированием государственными субсидиями убыточных технологических стадий; мотивация бизнеса через послабление налогового бремени; создание программ по обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами, предназначенными для переработки в качестве компонентов дорожно-строительных материалов.

Литература

1. Паспорт нацпроекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (разработан Минтрансом России во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года») [Электронный ресурс] <http://government.ru/info/35558/> (Дата обращения 06.03.20)
2. Ковалев Н. С. Улучшение транспортной инфраструктуры населенных мест с использованием местных материалов и отходов промышленности / Н. С. Ковалев, Е. Н. Отарова // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. Том. Часть II. Воронеж: Воронежский гос. аграрн. ун-т. 2016. — с. 77–82
3. ПРОКОПЕЦ В. С. О возможности применения техногенных отходов промышленности свердловской области для строительства оснований дорожных одежд / В. С. Прокопец, Е. А. Голубева, И. М. Карамышев // Ориентированные фундаментальные и прикладные исследования — основа модернизации и инновационного развития архитектурно-строительного и дорожно-транспортного комплексов России: Материалы 65-й научно-технической конференции. 2011. Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ) — С. 211–214.
4. Руденский А. В. Актуальные проблемы ресурсосбережения при строительстве и ремонте дорожных асфальтобетонных покрытий / А. В. Руденский // Дороги и мосты. — 2016. — Вып. 35/1. — С. 20–30.

5. Применение зол уноса и золошлаковых смесей при строительстве автомобильных дорог. Обзор. информация отеч. и зарубежн. опыта применения отходов от сжигания твердого топлива на ТЭС: обзорная информация / ФГУП «СОЮЗДОРНИИ». — М., 2003. — Электрон. данные. — URL: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/45/45754/index.php (дата обращения: 20.12.2019).
6. Балабанов В. Б. Применение зольных отходов в дорожном строительстве / В. Б. Балабанов, В. Л. Николаенко // Вестник ИргТУ № 6 (53) 2011. С. 37–41
7. Фахратов М. А. Организационные проблемы использования промышленных отходов / М. А. Фахратов, Д. А. Файзуллин // Инженерный вестник Дона. 2018. № 3. [Электрон. ресурс]. Режим доступа ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2018/5092 (Дата обращения 06.03.20)
8. Патент РФ 2102353 С04 В 26/26; С04 В 111:20 Способ армирования асфальтобетонной смеси / Лукашевич В. Н., Головина М. В. приоритет 15.01.1996. Опубл. 20.01.1998.
9. Ефанов Н. Е. Влияние технологии дисперсного армирования асфальтобетонных смесей на процессы их структурообразования // Н. Е. Ефанов, В. Н. Лукашевич, И. В. Пиряев // Вестник Томского гос. архит.—строит. ун-та (ТГАСУ). 2007. № 1. С. 204–209.

