

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ НА 15.03.2021 Г.

Справка подготовлена ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания
Федерального агентства по недропользованию от 14.01.2021 г. № 049-00016-21-00

1. Общие сведения

Субъект Федерации – Брянская область
Население – 1 192,5 тыс. чел. – на 01.01.20 г.
Территория – 34,9 тыс. км²
Административный центр области – г. Брянск – 422,8 тыс. чел.
(по материалам сайта <https://rosstat.gov.ru>)

Рис. 1. Схема размещения Брянской области на территории Центрального федерального округа



Губернатор Брянской области –
Александр Васильевич Богомаз
Тел.: (4832) 66-26-11, факс: (4832) 41-38-95
Адрес: 241050, г. Брянск, пр. Ленина, д. 33
E-mail: gubernator@bryanskobl.ru
Сайт: <http://www.bryanskobl.ru>

Начальник Департамента по недропользованию по ЦФО – **Мечислав Феликсович Савицкий**
Тел.: (499) 678-32-12
Факс: (499) 678-31-78
e-mail: center@rosnedra.gov.ru
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 39а

Начальник отдела геологии и лицензирования по Брянской, Смоленской и Орловской областям –
Наталья Валерьевна Семина
Тел.: (4832) 66-45-66, 74-68-05
Факс: (4832) 66-45-15
E-mail: bryansk@rosnedra.gov.ru
Адрес: 241050, г. Брянск, ул. Калинина, д. 81

Брянская область находится на юго-западе России, на стыке трех государств: России, Белоруссии и Украины. В области насчитывается 289 муниципальных образований, в том числе 26 муниципальных районов, 6 городских округов, 30 городских и 226 сельских поселений.

Приграничное положение Брянской области обуславливает ее важное транспортное значение. Территорию области пересекают железнодорожные линии Москва–Киев, Рига–Орел–Воронеж, Санкт-Петербург–Харьков–Ростов, федеральные автотрассы М3 «Украина» Москва–Калуга–Брянск–граница с Украиной (на Харьков), М13 Брянск–Новozyбков–граница с Белоруссией (на Гомель), А141 Орел–Брянск–Смоленск–граница с Белоруссией (на Витебск). На конец 2019 г. длина железнодорожных путей области составила 978,0 км, густота – 280 км/10000 км²; протяженность автодорог с твердым покрытием – 11 254,4 км, густота – 322 км/1000 км².

Область испытывает ощутимый дефицит электроэнергии. Основным генерирующим предприятием являлась работающая на природном газе Брянская ГРЭС мощностью 38 МВт. С 2015 года не функционирует. Работает Клинцовская ТЭЦ (основное топливо – природный газ, резервное – мазут), мощностью 12 МВт.

Территория Брянской области в наибольшей степени подверглась радиоактивному загрязнению в 1986 г., отчего значительная доля сельскохозяйственных земель в пяти муниципальных районах выведена из оборота, жители переселены. Запасов полезных ископаемых, за исключением сырья для производства строительных материалов, в области нет. Основной промышленный потенциал сосредоточен в Брянске, где работают предприятия черной металлургии, энергетического и транспортного машиностроения, производящие судовые дизели, тепловозы, рефрижераторные вагоны, большегрузные автомобили, тягачи, дорожно-строительные и сельскохозяйственные машины; предприятия химической, радио- и электронной, деревообрабатывающей, стекольной, текстильной промышленности, предприятия по производству строительных материалов. В г. Дятькове работает хрустальный завод.

Добыча полезных ископаемых (цементного и стекольного сырья, мела) играет в формировании ВРП незначительную роль. Доля области в общем объеме промышленного производства РФ составляет 0,42 %.

Рис. 2. Структура валового регионального продукта Брянской области
По данным ФС Госстатистики: <https://rosstat.gov.ru>



2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

Минерально-сырьевая база области складывается из месторождений твердых, главным образом, нерудных полезных ископаемых, имеющих федеральное и региональное значение. Полезные ископаемые федерального значения заключены в 40 месторождениях, учтенных ГБЗ, и представленных цементным сырьем, глинами тугоплавкими, формовочными материалами, стекольным сырьем, мелом и фосфоритовыми рудами. Рудные полезные ископаемые представлены титаном и цирконием.

Из 41 месторождения в распределенном фонде недр находятся 14 месторождений: 2 месторождения цементного сырья (1 - разрабатывается, 1 – подготавливается к освоению), 10 месторождений мела (5 - разрабатываются, 5 - подготавливаются к освоению), 1 разрабатываемое месторождение стекольного сырья и 1 эксплуатируемое месторождение лечебных грязей. Остальные месторождения (титана и циркония, тугоплавких глин, формовочных материалов, фосфоритовых руд) – не востребованы в настоящий момент.

Основой МСБ области являются месторождения цементного сырья и мела, запасы которых в запасах РФ составляют 3,9 % (цементное сырье) и 8,9 % (мел). Запасы остальных полезных ископаемых в структуре МСБ России занимают более низкие позиции. Добыча мела в области составляет 12,3% от его добычи по России.

Таблица 1. Основные полезные ископаемые Брянской области

Полезное ископаемое	A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые запасы	Добыча за год
Фосфоритовые руды, млн т Р ₂ O ₅	10,3	45,9	0,2	—
Мел, млн т	168,2	24,2	36,7	0,942
Кварцевые пески (стекольное сырье), млн т	46,2	—	—	0,047
Цементное сырьё, млн т	752,8	416,4	4,4	6,745

Таблица 2. Крупнейшие месторождения Брянской области

Месторождение	Полезное ископаемое (ед. изм. запасов, содержание)	A+B+C ₁	C ₂	Добыча	Недропользователь
Полпинское	Фосфориты Р ₂ O ₅ (млн т, %)	10,3	13,4	—	Н/ф
Фокинское (Брянское)	Цементное сырье (млн т)	404,4	—	6,745	ООО "Мальцовское карьероуправление"
Суражское		240,1	—	—	ООО «АгроАльянс»

Общераспространенные ПИ представлены глинами кирпично-черепичными, глинами керамзитовыми, песками строительными, песчано-гравийным материалом, породами для минеральной подкормки, песками для бетона и силикатных изделий, мергелем, карбонатными породами для химической мелиорации почв, торфом – всего 808 месторождений. Из них преобладающими являются глины кирпично-черепичные, пески строительные и торф (табл. 3).

Таблица 3. Краткая характеристика минерально-сырьевой базы ОПИ Брянской области

Полезное ископаемое	Общее кол-во месторождений	Суммарные запасы категорий			Распределенный фонд			Нераспределенный фонд			Добыча за 2019 г.	% осво-енно-сти место-рож-дений
		A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂		
Глины кирпично-черепичные (тыс. м ³)	37	61 574	23 762	—	11	26 048	12 127	26	35 525	11 635	69	30

Полезное ископаемое	Общее кол-во месторождений	Суммарные запасы категорий			Распределенный фонд			Нераспределенный фонд			Добыча за 2019 г.	% осво-енно-сти место-рож-дений
		A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂		
Глины керамзитовые (тыс. м ³)	5	28 461	—	—	—	—	—	5	28 461	—	—	0
Пески строительные (тыс. м ³)	105	30 460	12 008	226	69	22 655	4 566	36	7 804	7 442	1 183	66
Песчано-гравийный материал (тыс. м ³)	3	5 686	—	—	3	3 057	—	—	2 629	—	80	100
Породы для минеральной подкормки (тыс. т)	1	1 500	—	—	1	1 074	—	—	427	—	40	100
Пески для бетонов и силикатных изделий (тыс. м ³)	9	74 533	—	—	6	20 050	—	3	54 483	—	414	67
Мергель (кроме цементного) (тыс. т)	2	—	160 317	—	—	—	—	2	—	160 317	—	0
Карбонатные породы для химической мелиорации почв (тыс. м ³)	4	963	13	—	2	447	13	2	516	—	38	50
Торф (тыс. т)	642	174 063	5 787	89 412	2	1 488	—	640	172 575	5 787	—	0,3
Итого:	808				94			714				12

Титан и цирконий

Государственным балансом РФ учитывается в нераспределенном фонде недр малое Новозыбковское месторождение кварцевых песков, содержащих ильменит, рутил, лейкоксен и циркон, приуроченных к полтавской свите олигоцена. Рудный пласт мощностью 2,1 м состоит на 90-99 % из кварца и содержит циркон, ильменит, рутил, лейкоксен, а также кианит, хромит, дистен, ставролит, силлиманит.

В нераспределенном фонде по месторождению учитываются запасы кварцевых песков, содержащих ильменит, рутил, лейкоксен и циркон. Запасы Новозыбковского месторождения для открытой отработки составляют С₁ – 14 094 тыс. м³ песков, из них 213 тыс. т диоксида титана и 24,1 тыс. т диоксида циркония, по категории С₂ – 1 802 тыс. м³ песков, в т. ч. 24 тыс. т. диоксида титана и 3,5 тыс. т диоксида циркония. Среднее содержание TiO₂ 15,11 кг/ м³, ZrO₂ - 1,71 кг/ м³.

Верхнемеловая титан-циркониевая минерализация локализована в Унеча-Крапивенской зоне комплексных фосфатно-титан-циркониевых россыпей, расположенной на северо-западном склоне Воронежской антеклизы, на стыке её с Днепрово-Донецкой впадиной, и протягивающейся с северо-востока области на юго-запад на 120 км при ширине 20-40 км. Продуктивная толща, представленная нижнекампанскими отложениями верхнего мела, полого погружается в область Днепровско- Донецкой впадины, располагаясь на глубине от первых метров на севере до 100-150 м на юге. В зоне

¹ Раздел составлен на основе Государственного баланса запасов полезных ископаемых РФ на 1 января 2020 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»), Сборников сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых РФ на 1 января 2020 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»), данные из иных источников сопровождаются знаками примечания

выделяются рудные поля: Унечское, Стародубское и Крапивенское. Рудный пласт мощностью от 0,5 м до 8 м (в среднем 3-4 м) сложен кварцево-глауконитовыми, тонкозернистыми песками с желваками фосфоритов; пески содержат в среднем 10-100 кг/куб. м тяжелых минералов: ильменит, лейкоксен, анатаз, рутил (в сумме 50-60% тяжелой фракции), циркон (4-7%), а также гранат, эпидот, дистен, силлиманит, ставролит, турмалин. Практически все минералы тяжелой фракции покрыты фосфатными пленками и оболочками. Фосфаты также присутствуют в песках в виде свободных зерен и агрегатов. Для Унечского и Стародубского россыпных полей Брянского россыпного района оценены прогнозные ресурсы категории P_1 , которые составляют: Унечское россыпное поле - 13,0 млн т TiO_2 (среднее 18,79 кг/м³ суммы титановых минералов); Стародубское россыпное поле - 24,0 млн т TiO_2 (среднее 32,15 кг/м³). Наиболее эффективным способом разработки россыпей на глубине более 30 м может стать способ скважинной гидродобычи; разработан способ азотнокислого выщелачивания фосфатной оболочки на тяжелых минералах с получением комплексного минерального удобрения – нитрофоса, и ильменитового, рутилового, лейкоксенового и цирконового концентратов, а также кварцевого песка.

Фосфоритовые руды

Фосфориты, выявленные на территории области, приурочены к сеноманскому ярусу верхнего мела. На балансе запасов полезных ископаемых учитываются в нераспределенном фонде недр два месторождения Полпинское и Унечское с балансовыми запасами по категориям $A+B+C_1$ – 127,2 млн т (P_2O_5 – 10,3 млн т), по категории C_2 – 615,3 млн т (P_2O_5 – 45,9 млн т).

ООО «АИП-Фосфаты» разрабатывает технические отходы переработки руды (кат. C_1 – 13 тыс. т) Полпинского месторождения фосфоритов на Участке складирования фосфоритных шламов с целью производства фосфоритной муки и очистки земельного участка от отходов переработки фосфоритов. Добыча в 2019 году не велась по причине отсутствия площадей для размещения сырья и наличия на складе фосфоритных шламов, готовых к переработке.

ООО «АИП-Фосфаты» проводятся геолого-разведочные работы на участке фосфорсодержащих технологических отходов Шламохранилище – 1 Полпинского месторождения конкреционных фосфоритов с целью использования их для производства фосфоритной муки согласно лицензии БРН 00883 ОП (25.09.2018 – 01.10.2023).

Руды Унечского месторождения представлены песчано-зернистыми фосфоритами. Это мелко-тонкозернистые глауконит-кварцевые и кварцевые пески и песчаники, содержащие от 10-15 до 30-40% фосфатных образований (зерна, оолиты, желвачки и др.) размером менее 0,5 мм. Содержание P_2O_5 в рудах 5-14%, в фосфоритовом концентрате 21-28%. Мощность рудных залежей от 1-1,5 до 3-10 м. Сопутствующими фосфату кальция минералами в рудах являются минералы титан-циркониевой россыпи.

По данным Справочника прогнозных ресурсов на 01.01.2020 год (Москва, 2020 г.) в Брянской области числятся 6 объектов, расположенных в Придеснянском фосфоритоносном районе, с прогнозными ресурсами категории P_1 и P_2 . Суммарные прогнозные ресурсы проявлений Великая Топаль, Литовск, Нижнее, Рюхово составляют - 221,6 млн т P_2O_5 категории P_1 ; прогнозных площадей Пески и Шапочка – 15,9 млн т P_2O_5 категории P_2 .

Стекольные пески

На территории области Государственным балансом запасов полезных ископаемых учтено 3 месторождения стекольных песков – Снежетьское, Козловское и Новозыбковское с суммарными запасами по категориям $A+B+C_1$ – 46,2 млн т. Запасы распределенного фонда недр составляют - кат. $A+B+C_1$ – 4 549 тыс. т, нераспределенного - 41,6 млн т кат. $A+B+C_1$.

Разрабатывается одно месторождение – Снежетьское с общими балансовыми запасами по кат. $A+B+C_1$ – 6 757 тыс. т. Его разрабатывает ООО «Строй-Песок» (БРН 00357 ТЭ, 27.12.2007 – 01.06.2070). В 2019 году добыча составила 47,2 тыс. т песков. Пески используются для производства тарного стекла.

В группе не переданных в освоение (нераспределенный фонд недр) по области учитываются запасы Козловского месторождения формовочных и стекольных песков (кат. $A+B+C_1$ – 10 млн т) и Новозыбковского россыпного месторождения кварцевых песков (кат. $A+B+C_1$ – 29,4 млн т), а также часть Снежетьского месторождения кварцевых песков (кат. C_1 – 2,2 млн т).

В 2017 году ООО «Ресурс» была выдана лицензия БРН 00873 ТП (10.07.2017 – 01.07.2022) на геологическое изучение кварцевых песков на участке Петровский. Сведения о деятельности за 2019 год недропользователь не представил.

Неэксплуатируемое месторождение Новозыбковское является комплексным месторождением титана, циркония, стекольного и формовочного сырья.

Формовочные пески

В Брянской области в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учитываются балансовые запасы кварцевых песков Новозыбковского россыпного месторождения кат. $A+B+C_1$ – 9 845 тыс. т.

Продуктивная толща месторождения приурочена к пескам полтавской серии. Мощность продуктивного горизонта в среднем по месторождению составляет 6 м. Качество формовочного песка соответствует требованиям ГОСТ для марок КО 1Б, КО 4А и Б.

Цементное сырьё

Балансом запасов полезных ископаемых по Брянской области учитываются 3 месторождения: 2 – в распределенном фонде недр (разрабатываемое Фокинское (Брянское) и подготавливаемое к освоению Суражское) и 1 – в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) – Синезерское. Суммарные запасы месторождений, представленные глинистыми, карбонатными породами (мел, мергель), песками и маршаллитами, составляют (тыс. т): кат. $A+B+C_1$ – 752 772, кат. C_2 – 416 388, забалансовые – 4 373.

В распределенном фонде недр суммарные запасы цементного сырья по двум месторождениям составляют (тыс. т) - кат. $A+B+C_1$ – 642 713, в том числе, гидравлические добавки (трепел) – 136 338, глинистые породы – 28 813, карбонатные породы – 477 562, забалансовые – 4 373.

ООО «Мальцовское карьероуправление» (БРН 50769 ТЭ, 03.12.2003 – 11.09.2022) разрабатывает запасы цементного сырья месторождения Фокинское (Брянское).

В 2019 году добыча по участкам месторождения составила: *Березинский* – 821 тыс. т глин, потери – 3 тыс. т; *Фокинский* – 2 584 тыс. т трепела (2 549 тыс. т трепела складировано в отвал), 3 340 тыс. т мела, потери – 61 тыс. т. Всего добыто 6 745 тыс. т цементного сырья, общие потери – 64 тыс. т.

Годовая (проектная) мощность предприятия по добыче мела составляет 6 500 тыс. т, глин – 1 500 тыс. т. Обеспеченность запасами цементного сырья кат. $A+B+C_1$ составляет: мела – 37 лет, глин – 20 лет. Потребителем продукции предприятия является АО «ЕВРОЦЕМЕНТ груп».

Запасы песков участков *Фокинский* и *Песчаный* Фокинского (Брянского) месторождения учитываются в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) в суммарном количестве кат. $A+B+C_1$ 1 713 тыс. т.

ООО «АгроАльянс» (БРН 00533 ТЭ, 27.12.2010 – 01.05.2031) подготавливает к освоению месторождение Суражское. В отчетном году добычные работы недропользователем не проводились. Запасы мергеля составляют кат. $A+B+C_1$ 240 057 тыс. т, забалансовые – 4 373 тыс. т. Забалансовые запасы расположены в охранной зоне нефтепровода «Дружба».

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитывается Синезерское месторождение с балансовыми запасами карбонатных пород (мергеля и мела): кат. C_1 – 108 346 тыс. т, кат. C_2 – 416 388 тыс. т.

Глины тугоплавкие

Государственным балансом запасов полезных ископаемых по Брянской области в нераспределенном фонде учтено одно месторождение тугоплавких глин Синий Колодезь для открытой отработки с балансовыми запасами по категориям $A+B$ – 1 024 тыс. т и забалансовыми – 18 тыс. т. Полезная толща месторождения представлена палеогеновыми глинами (киевские и харьковские слои).

Мел

На территории области мел, пригодный для изготовления строительной извести, залегает среди отложений верхнего мела и его ресурсы позволяют обеспечить любые потребности в этом сырье.

Государственным балансом запасов учтены 29 месторождений мела, запасы которых составляют: кат. $A+B+C_1$ – 168 248 тыс. т, кат. C_2 – 24 160 тыс. т, забалансовые – 36 674 тыс. т. Суммарная добыча по области в 2019 г. составила 942 тыс. т мела.

В распределенном фонде недр учтены запасы 10-ти месторождений с суммарными запасами категории А+В+С₁ – 116 168 тыс. т, забалансовыми - 36 674 тыс. т.

Разрабатываются 5 месторождений (Смолевичский-1, Смолевичское, Соколовское, участок Кулагинский, участок Слободищенский-1), 5 месторождений (Мирское, участок "Меловое", участок Каменский, участок Новоямский и участок Петриловский) подготавливаются к освоению.

ЗАО «Клинцовский силикатный завод» разрабатывает Смолевичское месторождение (БРН 80077 ТЭ, 31.12.2008 – 31.12.2024) и Смолевичский-1 (БРН 80175 ТР, 09.06.2016 – 31.12.2024). Добыча мела в 2019 году составила 21 тыс. т на Смолевичском месторождении и составила 687 тыс. т, при потерях 8 тыс. т на Смолевичском-1.

ЗАО «Брянский завод силикатного кирпича» (БРН 80027 ТЭ, 26.06.2007 – 26.06.2027) разрабатывает часть Соколовского месторождения. Добыча мела в 2019 году составила 95 тыс. т, потери – 2 тыс. т.

ООО «Агро-Трейд» (БРН 80166 ТЭ, 14.08.2014 – 14.08.2064) подготавливает к освоению Мирское месторождение мела. Добыча в 2019 году составила 6 тыс. т.

ИП Глава К(Ф)Х Богомаз О.А. (БРН 80377 ТР, 21.08.2017 – 21.08.2022) подготавливает к освоению месторождение мела Участок «Меловое». Добыча в 2019 году не производилась.

ЭКЗ ОПИ Брянской области (протокол от 18.07.2019 № 220) утвердила запасы мела месторождения Участок Слободищенский-1 в количестве 1 509 тыс. т кат. В. Месторождение впервые учитывается Государственным балансом как разрабатываемое. Месторождение разрабатывает ООО «Брянская мясная компания» (БРН 80495 ТР, 03.12.2018 – 31.12.2022). Добыча в 2019 году составила 71 тыс. т, потери – 6 тыс. т.

ЭКЗ ОПИ Брянской области (протокол от 18.07.2019 № 217) утвердила запасы мела месторождения Участок Кулагинский в количестве 1 240 тыс. т кат. В. Месторождение впервые учитывается Государственным балансом как разрабатываемое. Месторождение разрабатывает ООО «Брянская мясная компания» (БРН 80496 ТР, 12.10.2018 – 31.12.2022). Добыча в 2019 году составила 62 тыс. т, потери – 9 тыс. т.

ЭКЗ ОПИ Брянской области (протокол от 18.07.2019 № 219) утвердила запасы мела месторождения Участок Новоямский в количестве 1 651 тыс. т кат. В. Месторождение впервые учитывается Государственным балансом как подготавливаемое к освоению. Месторождение подготавливает к освоению ООО «Брянская мясная компания» (БРН 80493 ТР, 03.12.2018 – 31.12.2022).

ЭКЗ ОПИ Брянской области (протокол от 18.07.2019 № 216) утвердила запасы мела месторождения Участок Каменский в количестве 1 268 тыс. т кат. В. Месторождение впервые учитывается Государственным балансом как подготавливаемое к освоению. Месторождение подготавливает к освоению ООО «Брянская мясная компания» (БРН 80495 ТР, 03.12.2018 – 31.12.2022).

ЭКЗ ОПИ Брянской области (протокол от 18.07.2019 № 218) утвердила запасы мела месторождения Участок Петриловский в количестве 2 665 тыс. т кат. В. Месторождение впервые учитывается Государственным балансом как подготавливаемое к освоению. Месторождение подготавливает к освоению ООО «Брянская мясная компания» (БРН 80494 ТР, 03.12.2018 – 31.12.2022).

На вновь поставленных на Государственный баланс запасов месторождениях выявлена полезная толща мощностью от 1 до 11,68 м, вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощностью 0,23 м и моренными суглинками с глинистыми песками мощностью от 1,45 до 4,09 м. Гидрогеологические условия всех участков простые. Полезная толща сухая. Область применения мела - известкование кислых почв.

Запасы 19-ти месторождений нераспределенного фонда недр составляют: А+В+С₁ – 52 080 тыс. т, кат. С₂ – 24 160 тыс. т.

Алмазы (Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых РФ на 1 января 2020 г. Вып. 2, Москва, 2020 г.)

В Брянской области прогнозные ресурсы алмазов кимберлитового геолого-промышленного типа апробированы на Брянской и Унечской перспективных площадях. Прогнозные ресурсы категории Р₃ составляют 35 млн карат и 45 млн карат соответственно при среднем содержании алмазов 0,2 карат/т. Указанные объекты относятся к нераспределенному фонду недр.

Лечебные грязи

Государственным балансом запасов в Брянской области учтено 1 месторождение сапропелевых грязей – Озеро Шумовец – с запасами по кат. В+С₁ – 33,784 тыс. м³, по кат. С₂ – 41,14 тыс. м³. Месторождение эксплуатируется ОАО "Санаторий "Снежка" (БРН00619МЭ 15.02.2012-01.01.2029).

Подземные воды

Брянская область обладает значительными запасами подземных вод. Согласно Государственному балансу запасов подземных вод, в Брянской области учтены 423 месторождения (участка месторождений) **питьевых и технических подземных вод**, прошедших Государственную экспертизу, из них 334 в распределенном фонде недр, 89 – в нераспределенном. Суммарные запасы подземных вод составляют по кат. А+В+С₁+С₂ (тыс. м³/сут): 836,583; из них по кат. А – 96,627, кат. В – 290,545, кат. С₁ – 132,869, кат. С₂ – 316,542; забалансовые – 82,62. Фактическая добыча (по данным статотчетности недропользователей) в 2019 г. составила 122,322 тыс. м³/сут.

В области учтено 419 месторождений (участков месторождений) **питьевых подземных вод**, из них 333 в распределенном фонде недр, 86 – в нераспределенном. Суммарные запасы питьевых вод составляют по кат. А+В+С₁+С₂ (тыс. м³/сут): 833,998, их них по кат. А – 96,627, кат. В – 290,361, кат. С₁ – 132,869, кат. С₂ – 314,141; забалансовые – 82,62. Фактическая добыча **питьевых вод** (по данным статотчетности недропользователей) в 2019 г. составила 122,209 тыс. м³/сут.

В области учтено 13 месторождений (участков месторождений) **минеральных вод**, из них – 9 в распределенном фонде недр, 4 – в нераспределенном. Суммарные утвержденные запасы минеральных вод - 847,47 м³/сут. по категориям В+С₂. Фактическая добыча (по данным статотчетности недропользователей) в 2019 г. составила 28,729 м³/сут.

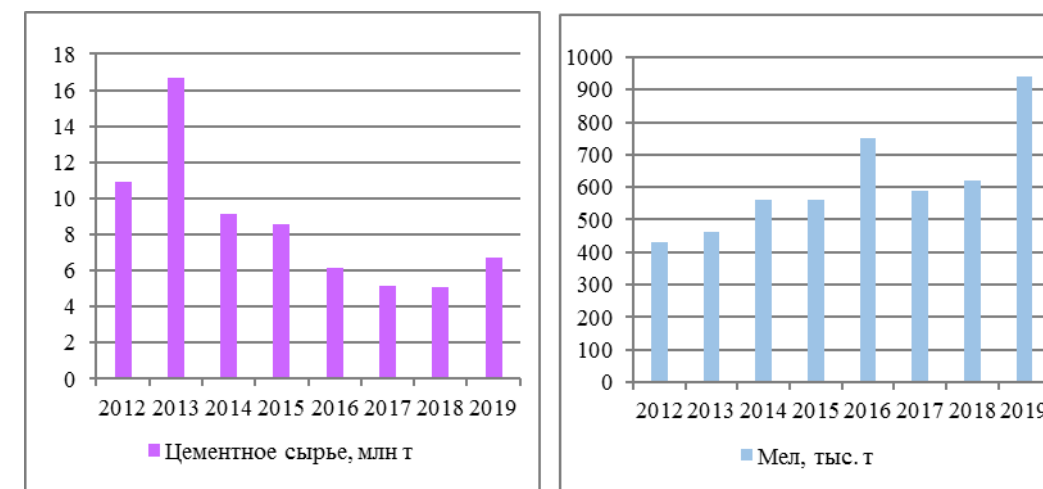
Торф

Торфяные запасы области в настоящее время сосредоточены на 872 торфяных месторождениях, площадью, оставшейся в границах промышленной глубины, 65 101 га с запасами торфа кат. А+В+С₁ – 174 063 тыс. т, кат. С₂ – 5 787 тыс. т, забалансовыми – 93 268 тыс. т. Из них 642 месторождения площадью более 10 га с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 174 063 тыс. т, С₂ – 5 787 тыс. т, забалансовыми – 89 412 тыс. т.

В распределенном фонде недр находится 2 разрабатываемых месторождения площадью 551 га в нулевой границе, с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 1 488 тыс. т, забалансовыми – 397 тыс. т. Добыча в 2019 году не производилась.

В нераспределенном фонде недр учитываются 640 месторождений, площадью 112 653 га в нулевой границе, с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 172 575 тыс. т, кат. С₂ – 5 787 тыс. т, забалансовые – 89 015 тыс. т, в том числе: 396 – резервные, 86 – перспективные для разведки, 158 – прочие (охраняемые в естественном состоянии, зазеленные, мелкозалежные, остальные).

Рис. 3. Динамика добычи основных полезных ископаемых Брянской области



3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы

Перспективы расширения минерально-сырьевой базы области связаны, во-первых, с введением в эксплуатацию месторождений нераспределенного фонда недр ликвидного сырья и, во-вторых, с

освоением нетрадиционных видов полезных ископаемых, к которым в области относятся титан-циркониевые россыпи.

На территории области наиболее ликвидными являются цементное сырье и мел. На сегодняшний день в резерве, в нераспределенном фонде недр, находятся 1 из 3-х месторождений цементного сырья и 19 из 29-ти месторождений мела.

Из 17-ти областей ЦФО только две - Тамбовская и Брянская - обладают запасами и ресурсами россыпных титан-циркониевых руд. Ученные ГБЗ запасы диоксида титана и циркония Новозыбковского месторождения в разы уступают запасам месторождения Центральное в Тамбовской области. Но, кроме учтенных ГБЗ запасов титана и циркония Новозыбковского месторождения, на территориальном учете в области числится разведанное комплексное фосфатно-россыпное месторождение Унечское с запасами кат. С₂ и прогнозными ресурсами кат. Р₁ (табл. 4).

Таблица 4. Таблица резервных объектов Брянской области по данным сборника

Название объекта	Тип руды	Запасы катего- рии С ₂	Ресурсы катего- рии ¹		Освоенность
			Р ₁	Р ₂	
Фосфориты, тыс. т Р ₂ О ₅					
Проявление Великая Топаль	Фосфориты пес- чаниково- зернистые	—	95 000	—	Нрфн ²
Проявление Литовск		—	42 200	—	Нрфн
Проявление Нижнее		—	17 200	—	Нрфн
Прогнозная площадь Пески		—	—	3 800	Нрфн
Проявление Рюхово		—	67 200	—	Нрфн
Прогнозная площадь Шапочка		—	—	12 100	Нрфн
Всего			221 600	15 900	
Титан, млн т TiO ₂					
Месторождение Унеч- ское	Фосфатные ти- тан-циркониевые пески	5,313	—	—	
Унечское россыпное поле		—	13	—	Нрфн
Стародубское росып- ное поле	Комплексные прибрежно- морские россыпи	—	24	—	Нрфн
Всего		5,313	37		
Цирконий, тыс. т ZrO ₂					
Месторождение Унеч- ское	Фосфатные ти- тан-циркониевые пески	14,5	—	—	

¹ Сведения о перспективных ресурсах категорий Р₁, Р₂, приведены по данным сборника «Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г.», Москва, 2020 г.

² Нрфн – нераспределенный фонд недр

Технологическими исследованиями, проведенными на месторождении установлено, что из песков месторождения можно получать продукт, пригодный для производства фосмуки, ильменитовый, рутиловый, цирконовый концентраты и удобрение – нитрофос. Причина, по которой это месторождение не учтено ГБЗ - отсутствие утвержденных временных кондиций. Неучтенные запасы TiO₂ Унечского месторождения в несколько раз превышают учтенные запасы Новозыбковского месторождения и сопоставимы с запасами месторождения Центральное; запасы диоксида циркония в разы меньше запасов обоих месторождений. Кроме запасов, в области учтены ресурсы диоксида титана. Таким образом, в области имеется база для добычи титана и циркония.

Брянская область обладает запасами и апробированными ресурсами фосфоритовых руд. Однако, на сегодняшний день это сырье в России является не ликвидным и не добывается.

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

Анализ современного состояния и использования минерально-сырьевой базы Брянской области выявляет неравномерность размещения месторождений общераспространенных полезных ископаемых и, как следствие, недостаточную обеспеченность разведанными запасами некоторых муниципальных образований.

Минеральные ресурсы области представлены желваковыми фосфоритами, фосфатными титан–циркониевыми песками, песками стекольными, формовочными, цементными для производства силикатных изделий и прочими строительными песками, тугоплавкими глинами, глинами для производства цемента, карбонатными породами для стекольной промышленности, производства строительной извести, цемента и известкования кислых почв, глинами и суглинками легкоплавкими для изготовления кирпича, керамзитовых изделий и дренажных труб, трепелами для производства термолита и в качестве активных добавок для цемента, песчано-гравийным материалом. Кроме того, имеются торф, сапропель, лечебные грязи. Перспективы дальнейшего расширения минерально-сырьевой базы Брянской области связаны с выявлением в первую очередь нетрадиционных видов полезных ископаемых, требующих привлечения инвестиций в организацию разведочных и добычных работ: титан–циркониевые россыпи, золото, алмазы, стронций, цеолитсодержащие породы.

Потенциал области в целом позволяет обеспечивать потребности предприятий минерально-сырьевого комплекса в таких видах нерудных полезных ископаемых, как пески строительные, карбонатное и глинистое сырье, торф, мел. В тоже время, наблюдается острая нехватка разведанных запасов сырья для сфер дорожного и капитального строительства, поэтому в область из других регионов России и стран СНГ ввозятся стекольные и формовочные пески, песчано-гравийная смесь, щебень известняковый и гранитный.

Происходящее в настоящее время активное сырьевое использование полезных ископаемых на территории Брянской области привело к исчерпанию ранее созданного резерва разведанных месторождений. В результате этого недропользователи вынуждены приобретать право пользования недрами месторождений и участков, находящихся на ранних стадиях геологического изучения, то есть действовать в условиях высокой неопределенности принимаемых решений.

Помимо этого, в настоящее время в соответствии с федеральным законом от 22 февраля 1992 г. №2395-1 «О недрах» сроки геологического изучения недр составляют, по общему правилу, 5 лет. При этом пользователи недр вправе продлевать указанные сроки до завершения работ.

В подобной ситуации пользователи недр не заинтересованы в интенсификации проводимых работ по геологическому изучению и скорейшем выходе на экспертизу запасов. Незначительный размер регулярных платежей за пользование недрами также позволяет недобросовестным пользователям в течение долгого времени оставлять за собой право пользования участками недр без цели самостоятельного проведения на них поисково-оценочных работ, что приводит к систематическому неисполнению установленных лицензией годовых объемов добычи полезных ископаемых.

Учитывая вышесказанное, в системе развития и совершенствования минерально-сырьевой базы Брянской области можно выделить следующие наиболее важные, направления:

- организация и проведение поисков, разведки и освоения небольших месторождений стройматериалов (формовочные пески, песчано-гравийная смесь, щебень известняковый и гранитный) для обеспечения предприятий стройиндустрии и дорожно-строительных организаций местным сырьем, с учетом их рационального размещения и оптимизации транспортных потоков;
- обеспечение соблюдения пользователями сроков проведения работ по геологическому изучению посредством усиления контроля за деятельностью недропользователей;
- досрочное прекращение права пользования недрами за нарушение лицензионных обязательств как наиболее эффективный механизм, направленный на обеспечение соблюдения пользователями сроков проведения работ;
- фонд месторождений полезных ископаемых, числящихся на учете ГБЗ представлен объектами, многие из которых разведаны в 60 – 70-е годы прошлого столетия. За время, прошедшее с момента их открытия, неоднократно менялись госстандарты на минеральное сырье и продукцию, расширилась номенклатура товаров, появились новые технологические схемы переработки сырья и продуктов его передела. Ревизия и переоценка месторождений стройматериалов нераспределенного

фонда недр позволит оценить современное состояние резервного фонда месторождений и определить перспективные направления поисково-оценочных работ;

- для расширения минерально-сырьевой базы области и решения широкого круга геологических, экологических, экономических проблем необходимо создание обновленной геологической основы на всю территорию области.

В перечень объектов на 2019 год включено 30 объектов ГРР выполняемых за счет средств недропользователей, в том числе: неметаллы – 17 объектов; подземные воды – 13 объектов.

В 2019 году произведено:

- геологическое изучение недр в целях поисков и оценки флангов разрабатываемого месторождения на участке «Шламохранилище-1 технологических отходов переработки руды Полпинского месторождения фосфоритов» в г. Брянске. Оценено качество полезной толщи, качество сырья, подсчитаны запасы по кат. С₁/С₂.

- геологическое изучение, разведка и оценка 10 месторождений строительных песков. Подсчитаны промышленные запасы сырья по кат. В, С₁, С₂.

- геологическое изучение и разведка 5 месторождений мела. Обеспечен прирост запасов мела по кат. С₁ в количестве 8332,76 тыс. т

- Геологическое изучение одного участка кварцевых песков. Посчитаны промышленные запасы по категориям С₁+С₂ в количестве 4 067 тыс. т

- геологическое изучение, поиски, разведка, переоценка запасов подземных вод на 13-ти участках различных водозаборов

Использованная литература:

- Государственные балансы запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г., Москва, 2020 г.

- Сборники сводных материалов о запасах ОПИ РФ на 01.01.2020, Москва, 2020 г.

- Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации на 1 января 2020 г., Вып. 1, 3, Москва, 2020 г.

- Годовой доклад об экологической ситуации в Брянской области в 2019 г. «Природные ресурсы и окружающая среда Брянской области», Брянск, 2020 г.

- Актуализированные сведения об основных проблемах воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы Центрального федерального округа и путей их решения, предоставленные Департаментом по недропользованию по ЦФО (Центрнедра) (№ 02-05/8903 от 22.08.2018 г.)

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

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология», 2020 г.
(данные ГБЗ на 01.01.2020 по подземным водам – предварительные)

Краткая информация о состоянии
подземных вод в районе г. Брянск

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное водоснабжение г. Брянска осуществляет МУП «Брянский городской водоканал» из подземных источников водоснабжения и из одного поверхностного источника – Бордовичского водозабора (р. Десна). Эксплуатация подземных вод осуществляется групповыми водозаборами и одиночными скважинами, расположенными во всех районах г. Брянска. Основным эксплуатируемым водоносным подразделением является верхнефранско-фаменский водоносной комплекс верхнедевонского возраста.

Общий объем водопотребления абонентами централизованного водоснабжения г. Брянска за 2019 г. составил 119,19 тыс. м³/сут, в том числе за счет поверхностных вод – 57,8 тыс. м³/сут, подземных вод – 61,39 тыс. м³/сут. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Брянска составляет 52 %.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Брянска разведаны и оценены запасы 110 месторождений (участков) подземных вод в количестве 295,82 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м³/сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м³/сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
83	27	295,82	61,39	61,17	0,22	21 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Брянска суммарная добыча подземных вод составила 61,39 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 61,17 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 83 участка месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,22 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 21 %.

Большую часть запасов, утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Брянска, составляют запасы трех участков Брянского месторождения подземных вод в количестве 155,48 тыс. м³/сут, включая, участок Деповский (11,89 тыс. м³/сут), участок Профсоюзный (13,86 тыс. м³/сут) и участок Остальные запасы месторождения (129,73 тыс. м³/сут). Участки эксплуатируются МУП «Брянский городской водоканал». Добыча в их пределах составляет 23 % (14,17 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Вследствие интенсивного водоотбора на территории Брянской области сформирована крупная региональная Брянская депрессионная область в верхнефранско-фаменском водоносном комплексе с условным центром в г. Брянске. Понижение уровня подземных вод в центре депрессии в 2019 г. составило 73,99 м, что меньше на 0,71 м по сравнению с 2018 годом. Начиная с 2007 г. на фоне сокращения водоотбора наблюдается устойчивый подъем уровней подземных вод верхнефранско-фаменского водоносного комплекса.

Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижение уровня в эксплуатируемом водоносном комплексе не превышает допустимого.

3. Характеристика качества подземных вод

Интенсивная эксплуатация подземных вод привела к ухудшению их качества, возросло содержание железа и ухудшились органолептические показатели.

Качество эксплуатируемых подземных вод, не соответствует нормативам по содержанию железа, кремния, общей жесткости и удельной суммарной альфа-радиоактивности, которые имеют природный характер.

В 2019 году на территории города новых водозаборов хозяйственно-питьевого назначения с некондиционным качеством подземных вод в связи с несоответствием их требованиям питьевых нормативов не выявлено.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

В 2019 году на территории города новых водозаборов хозяйственно-питьевого назначения с некондиционным качеством подземных вод в связи с несоответствием их требованиям питьевых нормативов не выявлено.

Под действием техногенной нагрузки в подземных водах отмечается повышенное содержание следующих компонентов: аммоний, нефтепродукты, фенолы, хлориды, никель. Основными источниками загрязнения являются предприятия, осуществляющие хранение и транзит нефтепродуктов (Центральная база АО "Брянскнефтепродукт", нефтеналивной пункт «Брянск» БРНПУ АО "Транснефть-Дружба"), полигоны ТБО (полигон ТБО ОАО «Чистая планета»), промплощадка ОАО «Брянский арсенал», очистные сооружения МУП «Брянский городской водоканал», мазутохранилище ОАО «Брянский сталелитейный завод».

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное водоснабжение г. Брянска осуществляет МУП «Брянский городской водоканал» из подземных источников водоснабжения и из одного поверхностного источника – Бордовичского водозабора (р. Десна).

2. Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижение уровня в эксплуатируемом водоносном комплексе не превышает допустимого.

3. Качество подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса для водоснабжения г. Брянска не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа и показателю общей жесткости, которое имеет природный характер. Для доведения качества подземных вод до нормативных требований рекомендуется проведение водоподготовки.

4. Загрязнение подземных вод ограничено локальными участками, которые находятся непосредственно в зоне влияния техногенных объектов, и непостоянно во времени.

5. Для оперативной оценки состояния недр в части режима, качества и загрязнения подземных вод необходимо ведение постоянного локального (объектного) мониторинга подземных вод недропользователями и представление данных в систему ГМСН.

Краткая информация о состоянии
подземных вод в пределах Брянской области

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Водоснабжение Брянской области на 87% обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Поверхностными водами частично снабжается г. Брянск (40%), а также г. Клинцы (78%). Для централизованного водоснабжения области преимущественно используется верхнефранско-фаменский водоносный комплекс. В меньшей степени, в основном в юго-западной части области эксплуатируются турон-сантонский водоносный комплекс и альб-сеноманский водоносный горизонт.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Брянской области утверждены запасы в количестве 836,58 тыс. м³/сут по 417 месторождениям (участкам) пресных подземных вод.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м³/сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м³/сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
289	128	836,58	168,4	119,39	49,01	14 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Брянской области суммарная добыча подземных вод составила 168,4 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 119,39 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 289 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 49,01 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 14 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

Водозаборы области работают в установившемся режиме, понижения уровней подземных вод в эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений.

Вследствие интенсивного водоотбора на территории Брянской области сформирована крупная региональная Брянская депрессионная область в верхнефранско-фаменском водоносном комплексе с условным центром в г. Брянске. Понижение уровня подземных вод в центре депрессии в 2019 г. составило 73,99 м, что меньше на 0,71 м по сравнению с 2018 годом. Начиная с 2007 г. на фоне сокращения водоотбора наблюдается устойчивый подъем уровней подземных вод верхнефранско-фаменского водоносного комплекса.

3. Характеристика качества подземных вод

Гидрохимическое состояние подземных вод на территории Брянской области характеризуется природным несоответствием качества подземных вод по содержанию железа, марганца, кремния, стронция, бора, брома, общей альфа-активности и общей жесткости. Также выявлено загрязнение подземных вод техногенными компонентами: нитратами, аммонием, нефтепродуктами, фенолами, хлоридами, свинцом и др.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

В 2019 году ранее выявленное загрязнение подземных вод подтверждено по 23 участкам загрязнения, расположенных в Брянском, Выгоничском, Дятьковском, Карачевском, Клинцовском, Комаричском, Мглинском, Новозыбвском, Стародубском, Суражском, Трубчевском и Уечском районах Брянской области. Превышение нормативных величин в четвертичных водоносных горизонтах по содержанию следующих веществ составляет: аммония (до 7,7 ПДК), нефтепродуктов (> 100 ПДК) и фенолов (до 82 ПДК). В подземных водах меловых отложений максимальная интенсивность содержания следующих веществ составляет: аммония (до 1,5 ПДК), нефтепродуктов (до 1,9 ПДК) и фенолов (до 4,2 ПДК).

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Водоснабжение Брянской области практически на 70% обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Поверхностными водами частично снабжается г. Брянск (40%), а также г. Клинцы (78%).

2. Водозаборы области работают в установившемся режиме, понижения уровней подземных вод в эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений.

3. Гидрохимическое состояние подземных вод на территории Брянской области характеризуется природным несоответствием качества подземных вод по содержанию железа, марганца, кремния, стронция, бора, брома, удельной суммарной альфа-радиоактивности и общей жесткости.

4. Загрязнение ограничено локальными участками, которые находятся непосредственно в зоне влияния техногенных объектов, и непостоянно во времени.

5. Для оперативной оценки состояния недр в части режима, качества и загрязнения подземных вод необходимо ведение постоянного локального (объектного) мониторинга подземных вод недропользователями и представление данных в систему ГМСН.

Краткая информация о состоянии опасных экзогенных геологических процессов в пределах Брянской области

В пределах Брянской области развиваются оползневой процесс, карстово-суффозионный процесс, овражная эрозия, подтопление, просадочный, а также эоловые процессы.

Оползневой процесс на территории области наблюдается в долинах рек и оврагов, и имеет парагенетическую связь с процессом овражной эрозии. Несмотря на то, что Брянская область расположена на возвышенностях Восточно-Европейской равнины, поражённость оползнями здесь низкая, только на востоке области отмечается средняя поражённость оползневым процессом. Глубокие оползни развиваются в местах выхода на поверхность меловых глин на склонах рек Десна и Навля.

В г. Брянске оползни наблюдаются по берегам р. Десна и в оврагах, в районах Чашина Кургана, Покровской Горы, квартала Бежичи, оврагов Нижний и Верхний Судок.

Карстово-суффозионный процесс развит довольно широко на территории Брянской области. В большинстве случаев карстово-суффозионный процесс приурочен к зонам повышенной трещиноватости мергельно-меловой толщ.

На поверхности карстово-суффозионные процессы проявляются в виде воронок. Размеры воронок достигают от нескольких метров до 20-30 м, отдельные воронки имеют диаметр 200-400 м (озеро Святое и Круглое на водоразделе рек Десна и Болва Брянский район, озеро Шумовец г. Карачев Карачевский район). В наибольшей степени активизация карстово-суффозионных процессов фиксируется в Злынковском районе, где в последние годы наблюдается большое количество образовавшихся карстовых провалов диаметром 6 м и глубиной 10 м. Также вблизи п. Мамай Новозыбковского района обнаружены карстовые провалы диаметром 6-8 м, глубиной 4 м. Процесс развивается вдоль федеральной автотрассы Брянск – Гомель, от г. Новозыбкова до границы с Белоруссией.

Примером закрытого карста могут служить пустоты, выявленные при изыскательских работах в г. Брянске и г. Дятьково, Дятьковский район.

Интенсивное развитие овражно-балочной сети проявляется в области распространения лессов, лессовидных суглинков и супесей. В основном распространение овражной эрозии приурочено к склонам правобережья р. Десны от г. Брянска до г. Трубчевска. Длина оврагов различна, часто в пределах 2-4 км, овражная сеть имеет слабоветвящийся характер распространения.

В основном процессе подтопления подвержены территории н.п. Шемякино и Тарасовка Брасовского района, п. Выгоничи, Брянский район в долинах рр. Десна, Болва, Ревна, Снежеть, Ипуть и др., а также в прибрежной полосе г. Брянска (п. Радица-Крыловка, понтонный мост в районе набережной). Во всех случаях подтопление связано с повышением уровня подземных вод в меловых водоносных горизонтах.

Просадки развиты на большей части водоразделов, там, где широко распространены лёссовидные суглинки и лёссы. Просадочные процессы могут активизироваться на участках, где уровень грунтовых вод залегает на глубине около 2-5 м, при орошении или утечках из водопроводов. Там, где мощность покровной толщи достигает 15-30 м, просадки достигают

значительных размеров. В основном данному процессу подвержены территории г. Брянска, Мглинского и Дубровского районов.

Эоловые процессы развиты на ограниченных по площади участках Брянского, Суражского и Климовского районов и приурочены к аллювиальным террасам рек Десны, Неруссы, Навли, Снежети, Болвы, Ревны, на флювиоглициальных равнинах в междуречьях рек Десны-Неруссы, Десны-Судости и Снежети-Рессы и т.д. Эоловые образования представлены песчаными холмами высотой 1-2 м редко до 15 м с крутизной склонов 10-40° имеют овальную или серповидную форму, пологие вершины.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Наиболее поражены оползневыми процессами следующие районы: Чашин Курган, Покровская гора, Бежичей Нижний и Верхний Судок, Брянский.

2. Поверхностные проявления карстово-суффозионного процесса наиболее часто встречаются на территории Злынковского, Новозыбковского, Брянского, Дятьковского и Карачевского районов.

3. Овражная эрозия наиболее активно развивается на территории г. Брянска, а также на правобережье р. Десна от г. Брянска до г. Трубчевска.

4. Процессу подтопления подвержены территории н.п. Шемякино и Тарасовка Брасовского района, п. Выгоничи, Брянский район в долинах рек Десна, Болва, Ревна, Снежить, Ипуть и др., а также в прибрежной полосе г. Брянска в традиционных местах (п. Радица-Крыловка, понтонный мост в районе набережной) Брянский район.

5. Просадки развиты на территории г. Брянска, Мглинского район; Рогнединского район и Дубровского районов.

6. Эоловые процессы развиты на террасах рек Десны, Неруссы, Навли, Снежети, Болвы, Ревны, расположенных в Брянском, Суражском и Климовский районах.

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

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

9. Развитие подтопления на территории населенных пунктов часто вызвано интенсивным городским строительством, сопровождающимся нарушением естественного дренажа грунтовых вод, увеличением протяжённости водонесущих коммуникаций, сплошным асфальтированием территории, засыпкой оврагов. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

10. Для защиты территорий подверженных эоловым процессам, рекомендуется фитомелиорация, создание систем из механической защиты, создание лесозащитных полос.

Активизация процессов возможна вследствие вырубания леса на песчаных поверхностях или их неправильной распахки.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ Г. БРЯНСКА

На территории г. Брянска в основном распространены: оползневой процесс, овражная эрозия, процесс подтопления.

Процесс подтопления подземными водами в прибрежной полосе г. Брянска развивается в традиционных местах (п. Радица - Крыловка, понтонный мост в районе набережной).

Оползневой процесс, наряду с процессом овражной эрозии, развит по бортам оврагов «Чашин Курган», «Бежичи», «Нижний Судок», «Верхний Судок», «Покровская Гора». На территории г. Брянска по ул. Фабричной, (овраг «Чашин Курган»), по ул. Пролетарской ("Нижний Судок") и по ул. Топальской («Верхний Судок»), отмечены активные оползни (протяжённость оползневых цирков составляет около 16 м), вдоль оползневых склонов наблюдаются локальные оплывания горных пород. Ежегодно активизируется около 20-30% проявлений оползней. Проявления овражной эрозии в длину достигают до 50 м, в ширину до 5 м. В основном ежегодно активизируется около 25-30% проявлений процесса овражной эрозии.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Брянска в основном развит оползневой процесс и овражная эрозия.

2. Развитие оползневого процесса и овражной эрозии наблюдается на территории памятников природы областного значения - овраги: «Чашин Курган», «Бежичи», «Нижний Судок», «Верхний Судок», «Покровская Гора».

3. Процесс подтопления развивается в традиционных местах — п. Радица - Крыловка, понтонный мост в районе набережной

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

5. Развитие подтопления на территории населенных пунктов часто вызвано интенсивным городским строительством, сопровождающимся нарушением естественного дренажа грунтовых вод, увеличением протяжённости водонесущих коммуникаций, сплошным асфальтированием территории, засыпкой оврагов. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.