

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. директора РУП «ЦНИИКИВР»

\_\_\_\_\_ А.П.Станкевич

«    » августа 2009 г.

М.П.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор ГНПО  
«НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»,  
доктор биологических наук

\_\_\_\_\_ М.Е.Никифоров

«    » августа 2009 г.

М.П.

#### **РЕЗЮМЕ**

**О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗРАБОТКА МЕЛОВОЙ ЗАЛЕЖИ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ХОТИСЛАВСКОЕ» (II ОЧЕРЕДЬ) В МАЛОРИТСКОМ  
РАЙОНЕ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ»**

**(Разработано на основе Отчета о результатах оценки воздействия на окружающую среду проектного решения планируемой деятельности «Разработка меловой залежи месторождения «Хотиславское» (II очередь) в Малоритском районе Брестской области»)**

Минск 2009

## Содержание

Определения .....	3
<b>1</b> Цель планируемой хозяйственной деятельности .....	4
<b>2</b> Краткое описание планируемой деятельности и требований, предъявляемых законодательством Республики Беларусь .....	4
<b>3</b> Оценка современного состояния растительного и животного мира в трансграничном аспекте .....	7
<b>4</b> Оценка современных гидролого-гидрогеологических условий в трансграничном аспекте .....	8
<b>5</b> Характеристика основных факторов трансграничного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду без применения природоохранных мероприятий.....	9
<b>5.1</b> Воздействие на растительный и животный мир .....	9
<b>5.2</b> Воздействие на гидролого-гидрогеологические условия .....	10
<b>6</b> Мероприятия по снижению трансграничного воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.....	12

## Определения

*Гидрогеологические условия* – совокупность признаков, характеризующих условия залегания подземных вод, литологический состав и водные свойства водоносных пород, движение, качество и количество подземных вод, особенности их режима в природной обстановке и под влиянием искусственных факторов.

*Грунтовые воды* – подземные воды первого от поверхности постоянно существующего водоносного горизонта, расположенного на первом водоупорном слое. Имеют свободную водную поверхность.

*Моделирование фильтрации подземных вод* – воспроизведение на специальной расчетной математической модели движения подземных вод; используется для решения научных и практических задач, а также получения новой информации и количественных оценок при нарушении природного процесса

*Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности (далее – оценка воздействия)* – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной или иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления

*Планируемая хозяйственная и иная деятельность (далее – планируемая деятельность)* – строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, модернизация, изменение профиля производства, его ликвидация и другая деятельность, которая может оказать воздействие на окружающую среду

*Фоновые показатели состояния природной среды* – количественные значения состояния природных комплексов в естественных условиях, являющиеся базой для сравнения их возможных изменений в будущем

## **1 Цель планируемой хозяйственной деятельности**

Месторождение строительных материалов «Хотиславское» расположено в Брестской области, в южной части бассейна р. Мухавец, в долине одного из левых притоков р. Рита, и находится несколько южнее г.п. Малорита (**приложение 1**). Запасы полезного ископаемого промышленных категорий, доступные к открытой разработке, составляют 26281,4 тыс. м<sup>3</sup> песка и 38816 тыс. м<sup>3</sup> мела. Пески, залегающие с поверхности месторождения, пригодны для производства строительных материалов, бетонов, растворов и сухих растворных смесей, а также для использования в металлургической, стекольной и нефтехимической промышленности. Качество мела позволяет производить известь I и II сортов, использовать его в химической, лакокрасочной, медицинской промышленности, а также для раскисления почв и производства комбикормов для сельского хозяйства.

Месторождение строительных материалов «Хотиславское» будет являться сырьевой базой завода по производству силикатного кирпича, блоков из ячеистого бетона, негашеной извести и тонкодисперсного мела.

## **2 Краткое описание планируемой деятельности и требований, предъявляемых законодательством Республики Беларусь**

Разработку месторождения и производство строительных материалов будет осуществлять СЗАО «КварцМелПром». В настоящее время выполнены проектно-изыскательские работы по разработке I очереди месторождения, строительство завода по производству очищенного строительного песка и осуществляется разработка I очереди месторождения – добыча только строительных песков на глубину залегания до 5,0 м.

Проектными решениями II очереди, разработку песка и мела на месторождении предполагается осуществлять на глубину до 45,0 м. Схема разработки I и II очередей месторождения приведена в **приложении 2**.

Гидрогеологические условия для разработки месторождения неблагоприятные. Полезные ископаемые – строительные пески и мел – насыщены подземными водами практически на всю полезную мощность. Уровень грунтовых вод в летний период года устанавливается на глубине 1,0-1,5 м.

Осушение месторождения предполагается вести открытым водоотливом, поддерживая весь расчетный срок эксплуатации в карьере величину понижения уровня подземных вод (-45,0 м).

На основании Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (в редакции 2008 г.) и, в соответствии с п. 15 Перечня видов и объектов хозяйственной и

иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится в обязательном порядке, утвержденного постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17.06.2005 г. № 30, планируемая деятельность – разработка месторождения – является объектом проведения оценки воздействия на окружающую среду.

На основании Инструкции о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в Республике Беларусь (далее по тексту – Инструкция), утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17.06.2005 г. № 30, объектом исследований ОВОС является окружающая среда месторождения «Хотиславское» и прилегающая к нему территория, в пределах которой возможны неблагоприятные последствия от реализации планируемой деятельности. В качестве компонентов природной среды, на состояние которых возможно влияние планируемой деятельности, рассмотрены экологические комплексы месторождения и прилегающих к нему территорий, включившие:

- поверхностные и подземные водные объекты;
- флора и фауна, ихтиофауна;
- системы местного водоснабжения населения.

Выбор данных экологических комплексов обусловлен характером планируемой деятельности, – отработка месторождения над прикрытием осушительного карьерного отлива, в результате которого влияние оказывается, прежде всего, на водный режим компонентов окружающей среды прилегающих территорий.

Расположение месторождения «Хотиславское» у государственной границы Республики Беларусь и Украины определяет необходимость учета возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. В соответствии с п. 1 статьи 2 Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (принята Республикой Беларусь Указом Президента Республики Беларусь от 20.10 2005 г. № 487), сторона, планирующая деятельность, и сторона, на которую эта деятельность может оказать воздействие, должны на индивидуальной или коллективной основе принять все надлежащие меры по предотвращению вредного трансграничного воздействия, а также по его уменьшению и контролю за ним. В тоже время, планируемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, содержащихся в Добавлении 1 Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, но в соответствии с п. 5 статьи 2 данной Конвенции, в инициативном порядке могут быть проведены консультации для выработки решения о совместном проведении ОВОС в трансграничном контексте.

Уведомление компетентному органу затрагиваемой стороны (в нашем случае – Министерству охраны окружающей природной среды Украины) с приложением информации о планируемой хозяйственной деятельности в объеме и по форме, соответствующим международным рекомендациям по оформлению, согласованной со Специнспекцией государственной экологической экспертизы проектов Минприроды Республики Беларусь, а также предложением о совместном проведении ОВОС, было направлено от инициатора планируемой хозяйственной деятельности ООО «Трайпл».

### **3 Оценка современного состояния растительного и животного мира в трансграничном аспекте**

Непосредственно на участке разработки мелового карьера видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

В непосредственной близости от проектируемого карьера на территории Республики Беларусь особо охраняемых природных территорий, памятников природы республиканского и местного значения, нет. На удаленности 25-40 км расположены республиканский заказник «Прибужское Полесье», республиканский биологический заказник «Луково», заказник местного значения «Хмелевка», два памятника природы республиканского значения, созданные для сохранения островных ельников. На территории Украины – заказники «Липин», «Озеро Тур» и памятник природы «Озеро Святое», а также реликтовые и термокарстовые озера Шацкого денудационного карстово-озерного района, имеющего статус Национального парка «Шацкие озера», т.е. особо охраняемого природного объекта на территории Украины.

В зоне возможного влияния Хотиславского карьера установлено произрастание 7 видов растений (ирис сибирский, осока теневая, купальница европейская, плющ обыкновенный, кадило сарматское, альдрованда пузырчатая) и обитание 6 видов животных (большая выпь, серый журавль, тритон гребенчатый, жужелица фиолетовая, шмель моховой, связанный броненосец), включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Естественная растительность в районе месторождения сохранилась только на землях лесного фонда. Остальные земли представлены сельхозугодьями, используемыми для выращивания сеяных трав и пропашных культур.

Особо ценные лесные сообщества в районе месторождения представлены редкими для региона еловыми лесами естественного происхождения и дубравами. Общая площадь данных ценных лесонасаждений составляет 21,7 га.

В окрестностях месторождения «Хотиславское» выявлено 70 видов птиц, из них 2 вида занесены в Красную книгу Республики Беларусь - серый журавль и большая выпь.

В составе ихтиофауны всех обследованных озер преобладают аборигенные виды рыб – 14 видов, а также карась серебряный, карп и сомик американский, акклиматизированны в бассейне р. Зап. Буг.

#### **4 Оценка современных гидролого-гидрогеологических условий в трансграничном аспекте**

Рассматриваемая территория полностью расположена в пределах водосборной площади р. Рита.

Водосбор р. Рита, площадь которой составляет 1730 км<sup>2</sup> (с притоками), представляет собой древнюю озерно-аллювиальную равнину, сложенную песчаными, супесчаными и торфяными почвогрунтами. Среди заболоченных массивов выделяются отдельные песчаные холмы и цепи холмов высотой 3,0-6,0 м. Заболоченными лесами и землями занято около 1/3 территории; все болота низинного типа. В пределах исследуемого района мелиорировано около 50 % территории.

Река Верхняя Рита протекает в Малоритском районе. Длина составляет 24,5 км. Река начинается из оз. Крымно (Национальный парк «Шацкие озера», Украина), в границах Малоритского района используется в качестве водоприемника мелиоративных систем «Вир» и «Гутянская».

Формирование современной гидролого-гидрогеологической обстановки в пределах изучаемой территории происходит в условиях, нарушенных проведением мелиоративного осушения в 70-80-х гг. прошлого столетия. Мелиорация земель вызвала увеличение максимального годового руслового стока р. Риты в 1,5 раза, а минимального – в 2,2 раза. В бассейне р. Рита под влиянием осушительной мелиорации с середины 70-х гг. прошлого столетия установлен и существует до настоящего времени слабо нарушенный режим формирования грунтовых вод, а их уровни повсеместно на территориях украинской и белорусской частей Полесья снизились на 0,4-0,6 м.

## **5 Характеристика основных факторов трансграничного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду без применения природоохранных мероприятий**

### **5.1 Воздействие на растительный и животный мир**

Работы, выполненные по оценке и прогнозу состояния флоры и фауны в районе месторождения «Хотиславское» позволили сделать следующие выводы:

1) Режим грунтового и поверхностного водного питания лесов, произрастающих в окрестностях карьера «Хотиславский», на протяжении длительного времени зависит от деятельности мелиоративной сети. За этот период древостои приспособились к существующим условиям гидрорежима, однако карьерное водопонижение может привести к трансформации сложившейся структуры лесов. Снижение уровня грунтовых вод более чем на 2,0 м дополнительно к существующему уровню приведет к изменению типологической и формационной структуры растительности. Нарушение существующего режима грунтового питания, дефицит почвенной влаги затруднят рост приспевающих и спелых древостоев. Всего в зону влияния попадают 783,9 га покрытых лесом земель. В целом, в зоне снижения уровня грунтовых вод более 1,0 м, трансформации и снижению жизненного состояния могут быть подвержены насаждения на площади 549,0 га (20,3% от площади покрытых лесом земель). В пределах зоны падения грунтовых вод менее 1,0 м существенных изменений в структуре и составе насаждений не произойдет.

2) Влияние разработки карьера не будет носить критический характер для сложившегося состояния животного мира и не повлечет за собой исчезновения видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Разработка карьера не окажет сильного воздействия на мигрирующих птиц. Обитание серого журавля на этой территории носит транзитный характер, место гнездования большой выпи находится на значительном удалении от разрабатываемого карьера.

3) Основную угрозу для ихтиофауны территории представляет водопонижение и возможное загрязнение рек неосветленными карьерными водами.

4) Разработка II очереди месторождения не повлечет потерю ценного биологического разнообразия насекомых, но понижение уровня грунтовых вод может привести к дальнейшим видоизменениям почвенной фауны.

## 5.2 Воздействие на гидролого-гидрогеологические условия

Оценка влияния открытого водоотлива при освоении II очереди месторождения на гидролого-гидрогеологические условия окружающей территории проведена для условий эксплуатации карьера в течение 2010-2040 гг.

Прогнозное моделирование условий эксплуатации месторождения показало, что осуществление предполагаемого водопонижения в карьере (45 м), будет сопровождаться формированием на прилегающих территориях снижения уровня подземных вод (депрессионных воронок) в четвертичном и верхнемеловом водоносных комплексах. Форма воронок в обоих водоносных горизонтах практически совпадает, а размеры ее по состоянию на 2040 г. с севера на юг составят (в изолиниях прогнозных понижений 0,1 м) около 10,5 км, а с востока на запад – 15,0 км (по оси карьера), а по изолинии снижения уровня 1,0 м соответственно 5,6 и 6,7 км (**приложение 3**).

Исследованиями определено, что:

1) отработка II очереди месторождения «Хотиславское» без применения природоохранных мероприятий может вызвать снижение уровней грунтовых вод и оказать номинальное влияние на следующие природно-территориальные комплексы:

а) режим эксплуатации мелиоративных объектов «Сушитница» (прогнозное снижение уровня грунтовых вод 3,0-10,0 м); «ВИР» (северная часть) – 1,0-12,0 м; «Мачка» (западная часть) – 1,0-1,5 м; «Гутянская» (северная часть) – 1,0-1,5 м;

б) пересыхание шахтных колодцев в д. Сушитница (прогнозное снижение 2,0-3,0 м);

в) гидрологический режим р. Рита;

г) лесные массивы и природные комплексы заказника «Липин», расположенного на территории Украины.

2) отработка II очереди месторождения будет являться потенциальным источником воздействия на:

а) режим эксплуатации мелиоративных объектов «Малорита» (крайняя восточная часть 0,1-0,5 м); «ВИР» (центральная часть) – 0,1-1,0 м; «Мачка» (центральная часть) – 0,1-0,5 м; «Гутянская» (северная часть) – 0,1-1,0 м;

б) природно-территориальные комплексы районов оз. Велихово (снижение до 0,1-0,5 м);

в) условия отбора воды шахтными колодцами в д. Хотислав (снижение до 0,1 м);

г) памятнике природы «Озеро Святое» (снижение до 0,1 м).

В целом, влияние карьера для существующего водного режима р. Рита, равносильна некоторому сокращению площади водосбора, вызывающего сокращение летне-осеннего

расхода реки на 20 % (50 % обеспеченности) и около 78 % (95 % обеспеченности) стока, что значительно превышает рекомендуемые нормы допустимого изъятия поверхностного стока.

Ущерб речному стоку р. Малорита от эксплуатации карьера также может быть значителен. На конец расчетного срока эксплуатации II очереди месторождения (2040 г.) летне-осенний расход реки может сократиться на 14 % (50 % обеспеченности), а 95 % обеспеченности – на 46 %, что также превышает рекомендуемые нормы допустимого изъятия поверхностного стока.

Возмущения, вызванные карьерным водоотливом в грунтовом и напорном водоносных горизонтах, не достигнут Национального парка «Шацькие озера» и его водных объектов – озер Крымно, Ореховское, Песочное и др. Следовательно, освоение II очереди месторождения «Хотиславское» не окажет влияния на существующий гидрологический режим данной особо охраняемой природной территории на Украине.

## **6 Мероприятия по снижению трансграничного воздействия на окружающую среду планируемой деятельности**

В качестве природоохранных мероприятий при эксплуатации II очереди месторождения «Хотиславское» рассмотрены:

1. Мероприятия по созданию гидравлической «завесы» по контуру карьера, устройством специальной компенсационной системы инфильтрационных каналов с подачей в них осветленных вод карьерного водоотлива. Механизм действия компенсационной системы основан на создании водами карьерного водоотлива, фильтрующимися через ложе инфильтрационных каналов, подпора движению потока подземных вод за счет формирования купола подъема их уровней, снижения скоростей фильтрации и подъема уровней грунтовых вод в направлении водоразделов.

2. Альтернативный способ локализации развития депрессии подземных вод – создание по южному контуру карьера противофильтрационной завесы, целью которой является ограничение притока грунтовых вод в карьер с юга;

3. Альтернативный способ отработки II очереди месторождения, заключающийся в изменении плана добычных работ в пределах карьерного поля с переносом горно-капитальных работ по вскрытию меловой залежи с юго-западной в северо-западную часть. Цель переноса – максимальное удаление добычных работ на начальном этапе отработки карьера от границы Украины и Беларуси на расстояние до 800 м;

4. Мероприятия по восстановлению водности р. Рита;

5. Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Методом математического моделирования определены конструктивные характеристики альтернативных компенсационных систем и других природоохранных мероприятий.

Установлено, что:

- применение природоохранных компенсационных систем позволит достичь локализации депрессионной воронки в пределах территории, непосредственно прилегающей к карьере;

- эффект гидравлической завесы с помощью компенсационной системы инфильтрационных каналов достигается устройством с юга от карьера двух каналов шириной по дну 10,0 м и наполнением воды 2,5 м, а с севера – одним каналом с теми же технико-эксплуатационными характеристиками, но уже к 2029 г. (19 год отработки карьера) применения двух каналов для локализации депрессии грунтовых вод может быть недостаточно (**приложение 4**);

- суммарная длина противofильтрационной завесы ориентировочно должна составить около 1,5 км (**приложение 5**);

- альтернативный способ отработки II очереди месторождения не будет являться в экологическом отношении более безопасным, чем основной проектный;

- основным мероприятием по восстановлению водности р. Рита является обеспечение регулируемой подачи воды (санитарных попусков) за счет ресурсов карьерного водоотлива в размере минимально допустимого расхода, не подлежащего изъятию, равного минимальному среднемесячному расходу реки 95% обеспеченности в расчетном створе д. Сушитница.

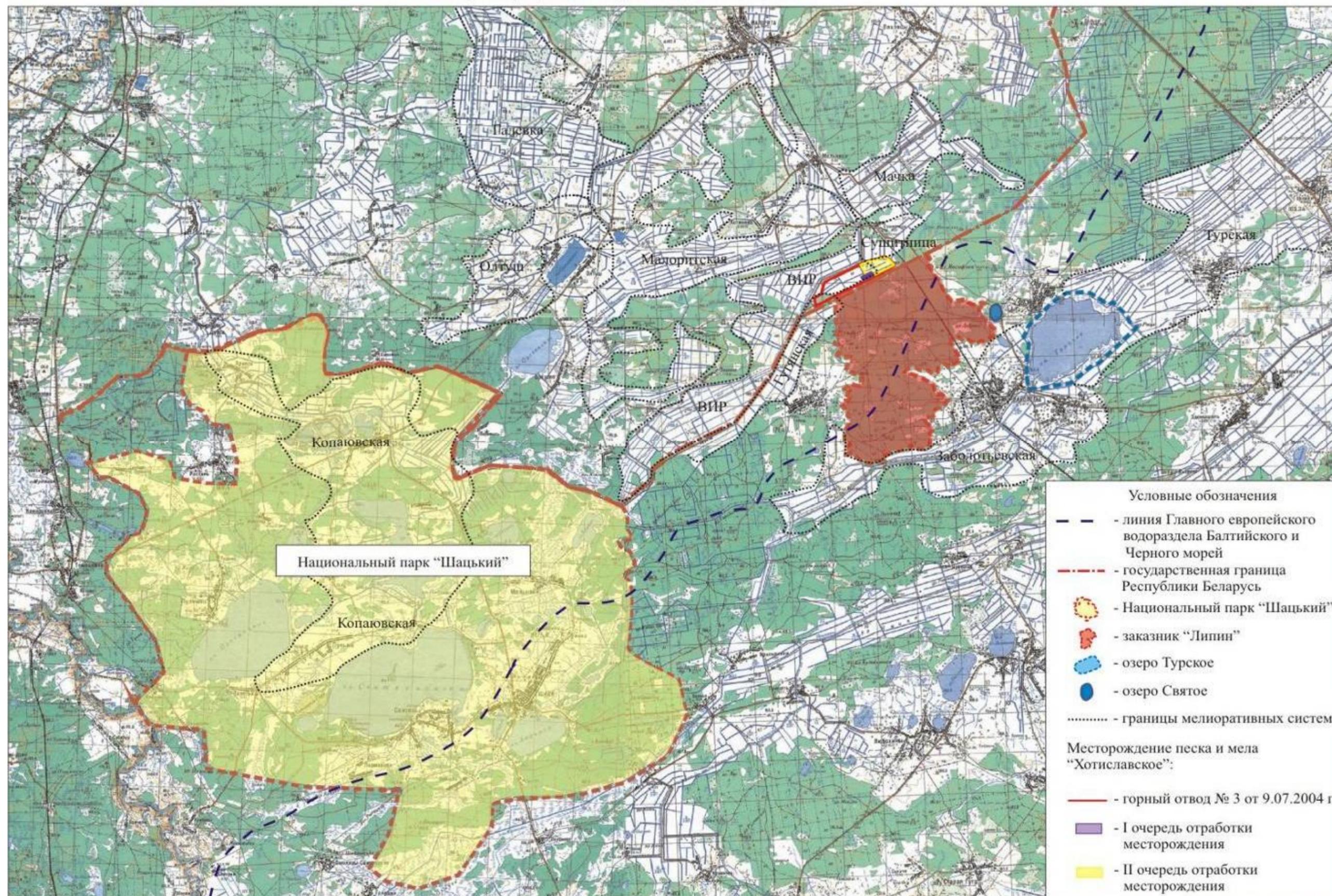
Для целей организации локального мониторинга поверхностного и подземных вод в районе месторождения «Хотиславское» должна быть организована к началу отработки II очереди сеть пунктов наблюдений, состоящая из региональной, предназначенной для контроля за региональным развитием возможного влияния, и экспериментальной частей, предназначенной для контроля за эффективностью создания гидравлической завесы.

Для целей изучения воздействия на животный и растительный мир в зоне возможного влияния водопонижения также должны быть организованы мониторинговые исследования, в т.ч. и по согласованию с украинской стороной.

Таким образом, результаты оценки воздействия показали, что при отработке II очереди месторождения «Хотиславское» со своевременным осуществлением природоохранных мероприятий и под контролем мониторинговых исследований негативные последствия на окружающую среду могут быть сведены до разумного минимума.

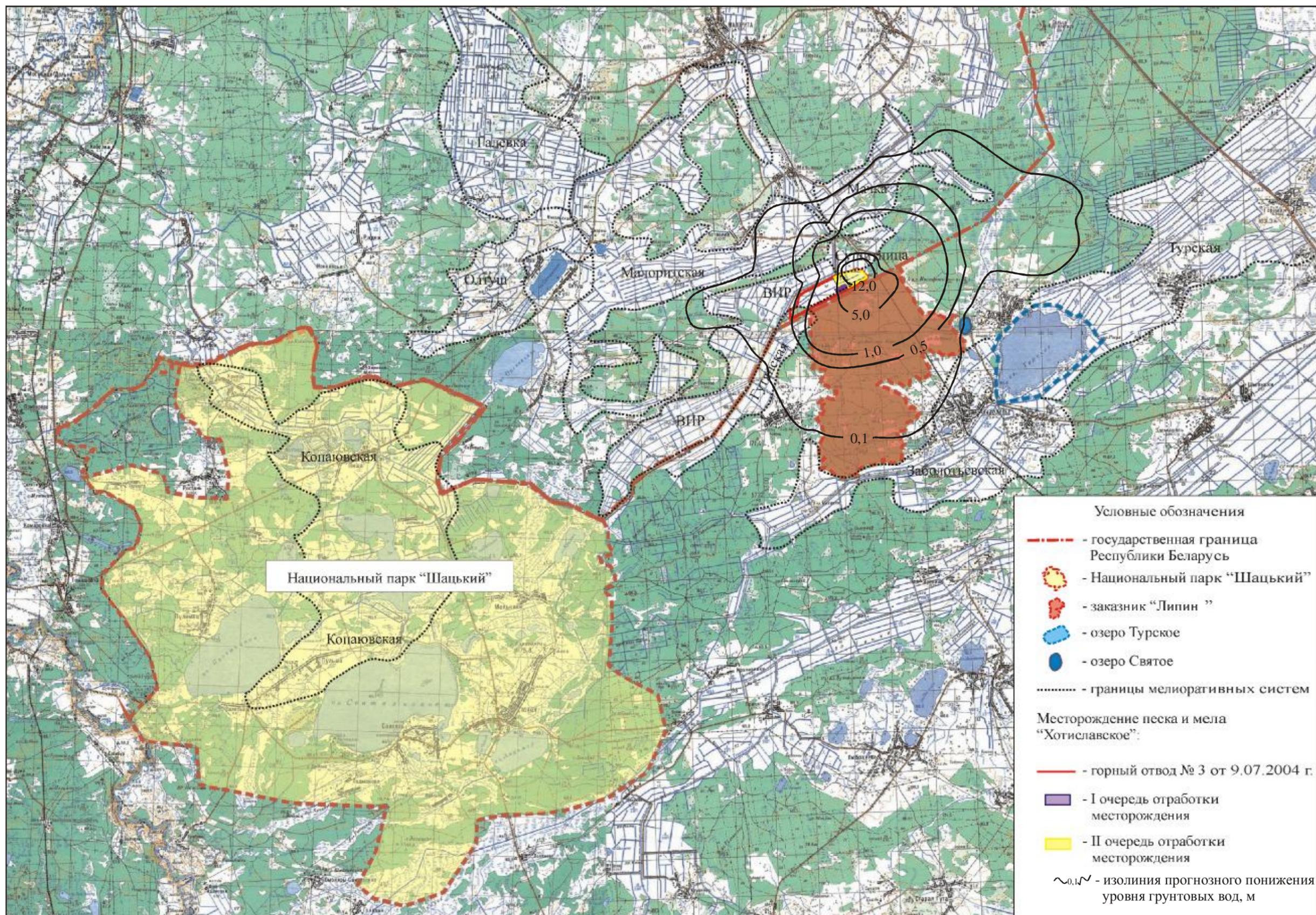
Следует заметить, что основные расчеты природоохранных мероприятий и конструктивных элементов компенсационных систем в связи с применением расчетных параметров, основанных на литературных данных, являются ориентировочными, приближенными, имеют теоретический характер и требуют экспериментального подтверждения. Для чего, на начальном этапе освоения II очереди месторождения необходимо провести опытно-промышленную мелового карьера, с организацией компенсационной системы и сети пунктов наблюдений мониторинговых исследований.

Научно-методическое обеспечение опытно-промышленной отработки участка II очереди месторождения «Хотиславское», обоснование и проектирование региональной и экспериментальной сетей локального мониторинга окружающей среды, может быть выполнено Заказчиком РУП «ЦНИИКИВР» и ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».





Карта-схема трансграничного прогнозного влияния эксплуатации второй очереди месторождения "Хотиславское" на 2040 г. без применения компенсационных каналов.  
 Масштаб 1:170000

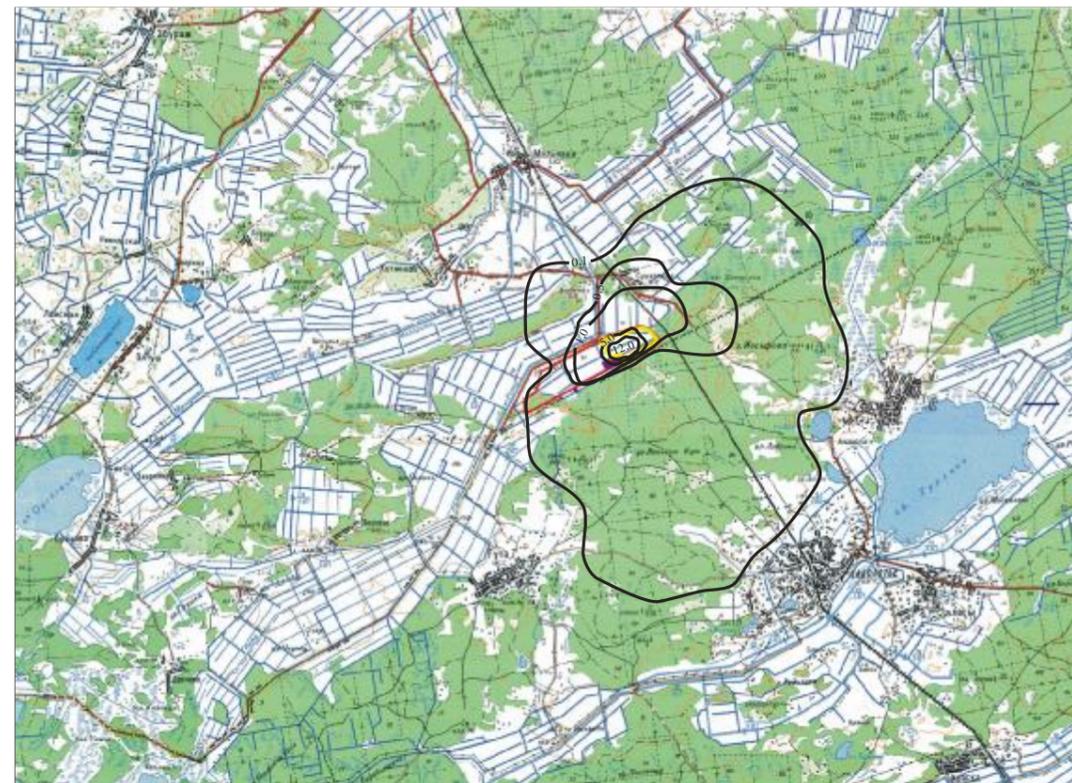


Прогнозное трансграничное влияние эксплуатации II очереди месторождения "Хотиславское" на период с 2014-2040 гг. с применением альтернативного варианта сооружения двух компенсационных каналов. Масштаб 1:200000

2014 г.



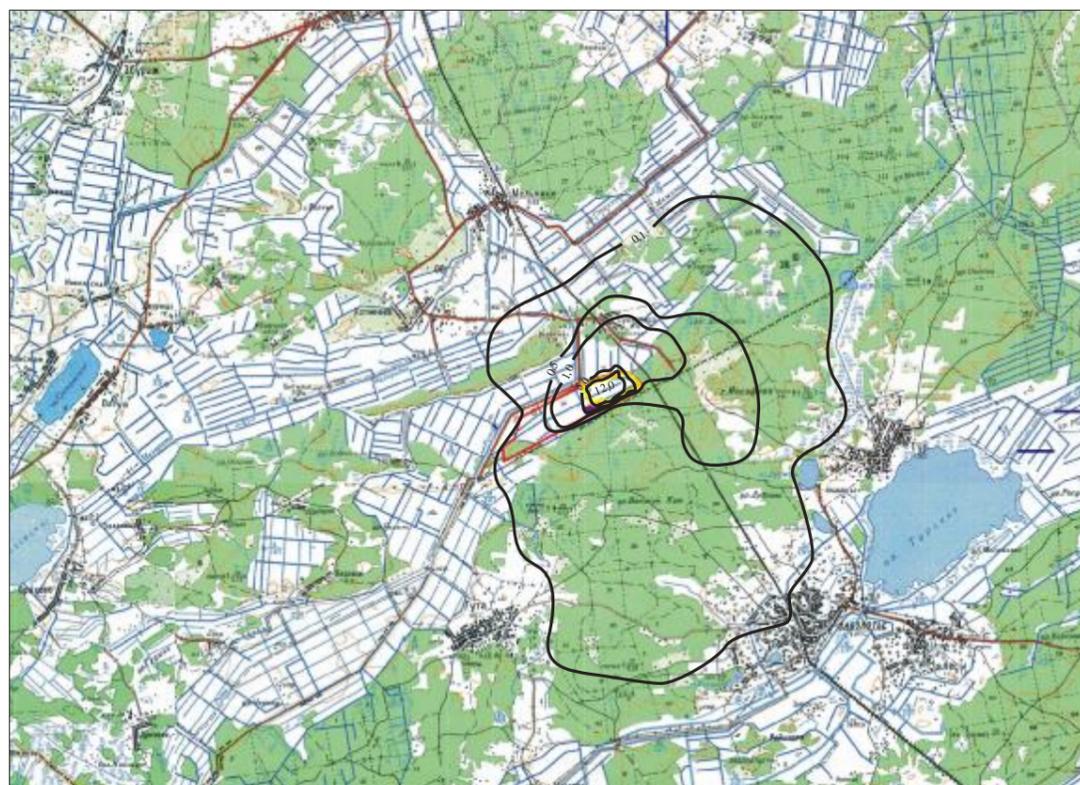
2019 г.



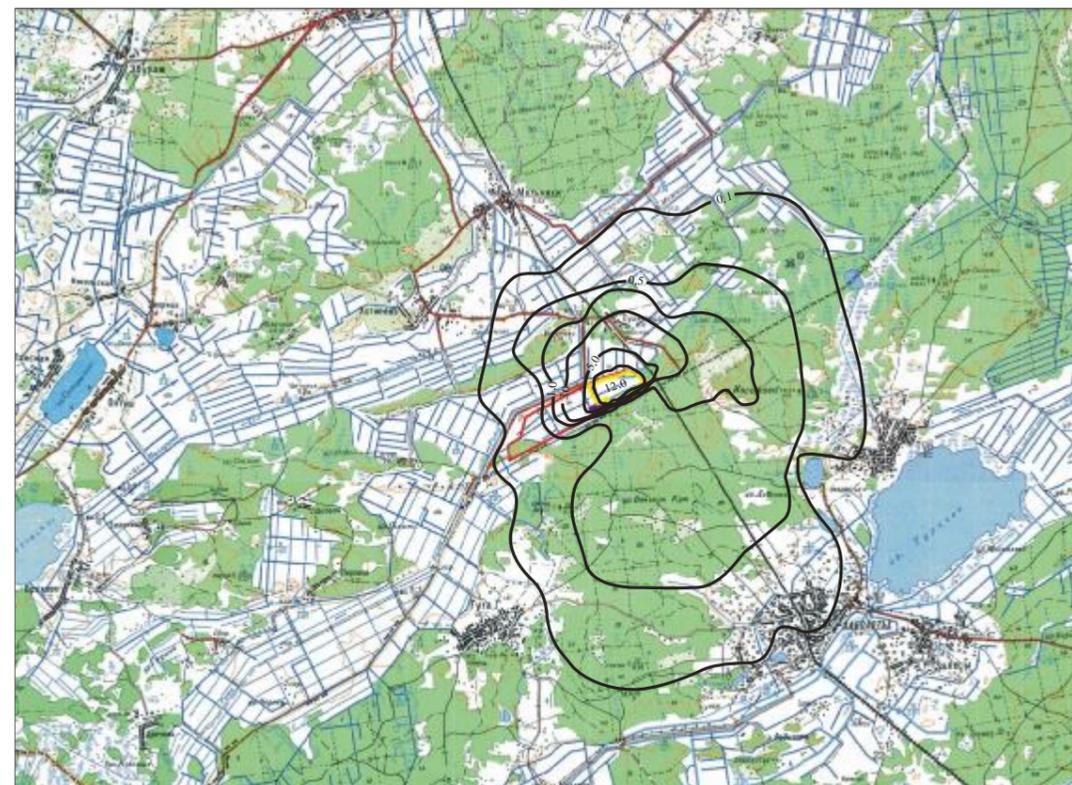
Условные обозначения

-  - горный отвод № 3 от 9.07.2004 г.
-  - I очередь отработки месторождения
-  - II очередь отработки месторождения
-  - изолинии понижения УГВ, м

2024 г.

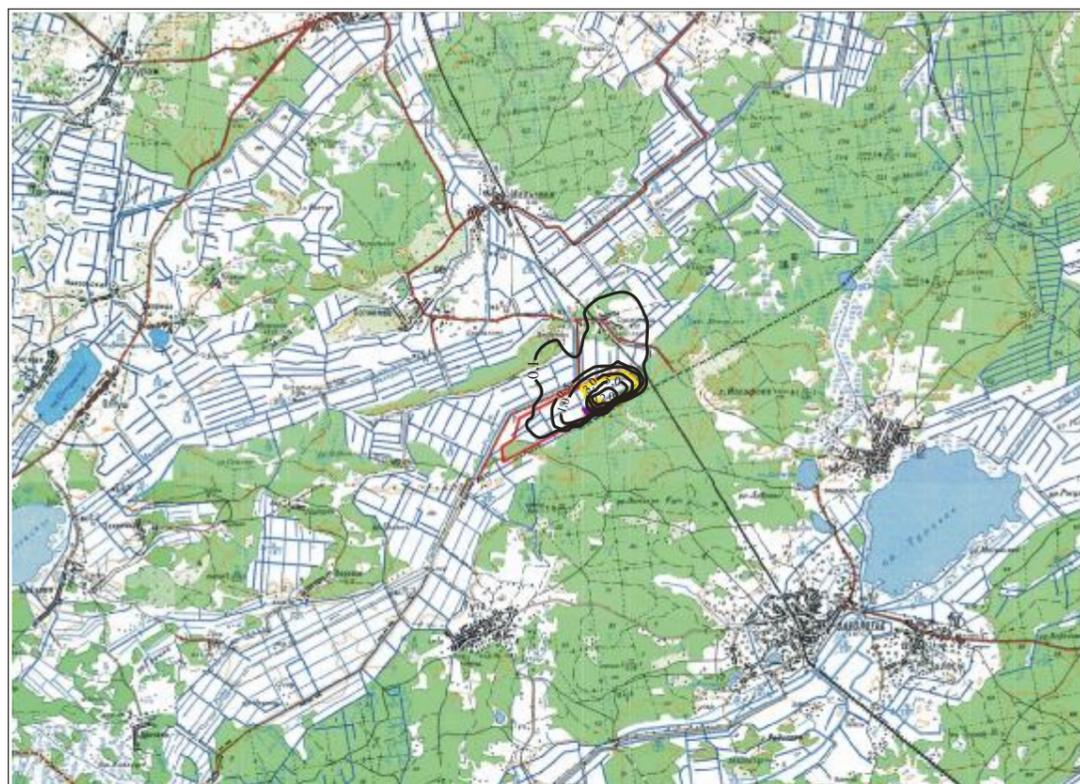


2040 г.



Прогнозное трансграничное влияние эксплуатации II очереди месторождения "Хотиславское" на период с 2014-2040 гг. с применением альтернативного варианта сооружения противофильтрационной завесы. Масштаб 1:200000

2014 г.



2019 г.



Условные обозначения

— горный отвод № 3 от 9.07.2004 г.

— I очередь отработки месторождения

— II очередь отработки месторождения

0,5 — изолинии понижения УГВ, м

2024 г.



2040 г.

