



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

«Влияние природных условий и ресурсов Южного Урала на комфортность
жизнедеятельности человека»

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05 – «Педагогическое образование»

Направленность программы бакалавриата
«География. Биология»

Проверка на объем заимствований:
57,59 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«04» июня 2018 г.
зав. кафедрой Географии и МОГ


Малаев А.В.

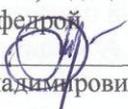
Выполнил (а):

Студент (ка) группы ЗФ – 501-109-5-1
Бальцер Алёна Васильевна



Научный руководитель:

К.г.н., доцент кафедры ГиМОГ, зав.
кафедрой


Малаев Александр
Владимирович

Челябинск
2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМФОРТНОСТИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ.....	7
1.1 Методология оценки комфортности территории.....	7
1.2 Особенности природных условий РФ. Интегральная оценка сочетания природных условий (по Назаревскому О.Р.).....	12
1.3 Районирование и характеристика зон природной дискомфортности на территории Российской Федерации.....	15
Выводы по первой главе.....	16
ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ ЮЖНОГО УРАЛА НА КОМФОРТНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.....	17
2.1 Влияние геологических условий, рельефа, минерально – сырьевых ресурсов и почв на комфортность жизнедеятельности человека.....	17
2.2 Влияние климатических условий на комфортность жизнедеятельности человека.....	27
2.3 Влияние поверхностных и подземных вод на комфортность жизнедеятельности человека.....	32
2.4 Влияние растительности на комфортность жизнедеятельности человека.....	39
2.5 Комплексная интегральная оценка природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека.....	43
Выводы по второй главе.....	45
ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ.....	47

3.1. Методическая разработка внеклассного мероприятия «Благоприятные природные условия жизни населения». Викторина «Минеральная радуга»».....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	58

ВВЕДЕНИЕ

Россия – страна, богато наделенная самыми разнообразными природными условиями и ресурсами. Зарубежные путешественники, ученые и дипломаты издавна восхищались сказочными богатствами российских недр. Главное богатство России – это щедрая природа: бескрайние леса, поля, моря. Это ее регионы, каждый из которых играет свою незаменимую роль в жизни страны.

Непосредственное влияние на уровень и качество жизни населения оказывают социальные условия. Социальная структура населения, уровень развития социальной сферы, степень обеспечения потребностей людей являются важнейшими факторами повышения благосостояния каждого человека. Совокупность общественных отношений, сложившаяся в регионе, выступает неотъемлемой частью образа территории, исходным материалом для его формирования.

Обязательным условием эволюции социума является культурный, инновационный и интеллектуальный потенциал территории. Он во многом определяет интересы и потребности людей в предоставляемых благах и услугах, стиль жизни, характер межличностных отношений.

Условия жизни населения включают и условия всестороннего развития личности, а также качество и комфортность среды обитания.

Актуальность исследования. Данная проблема актуальна т.к. проживание человека в дискомфортных или экстремальных климатогеографических условиях приводит к более интенсивному использованию и быстрому истощению адаптационных резервов организма. Это проявляется в осложненном течении хронических заболеваний, развитию патологий, преждевременному старению и омоложению показателей смертности населения. Территория Южного Урала имеет сложный пересеченный рельеф, разнообразные природно-

климатические условия, которые разнообразно влияют на комфортность жизнедеятельности человека.

Объект исследования: природные условия и ресурсы Саткинского, Еткульского и Брединского районов Челябинской области.

Предмет исследования: влияние природных условий и ресурсов на комфортность жизнедеятельности человека на территории Саткинского, Еткульского и Брединского районов Челябинской области.

Цель исследования - анализ влияния природных условий и ресурсов Южного Урала на комфортность жизнедеятельности человека.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие **задачи**:

1. Изучить теоретические аспекты современной оценки уровня комфортности.
2. Охарактеризовать природные условия и ресурсы исследуемых территорий.
3. Провести комплексную интегрированную оценку природных условий и ресурсов для комфортной жизнедеятельности человека в Саткинском, Еткульском и Брединском районах.
4. Разработать методические рекомендации по использованию материала в школьном курсе географии.

Для решения поставленных задач использовался комплекс взаимодополняющих методов исследования.

Методы исследования:

- Сравнительный анализ.
- Статистический.
- Методы изучения обобщения и анализа собранной информации.

Научная новизна работы заключается в комплексном рассмотрении влияния природных условий и ресурсов на комфортность жизнедеятельности населения Саткинского, Еткульского и Брединского

районов Челябинской области с использованием интегральной оценки уровня комфортности.

Практическая ценность работы заключается в том, что материалы работы могут быть использованы при проведении внеурочной деятельности с обучающимися для комплексного изучения влияния природных условий и ресурсов на жизнедеятельность населения.

Структура: работа объемом 60 страниц, состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, приложений. В тексте представлены 8 рисунков, 1 таблица. Список использованных источников включает 23 наименования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМФОРТНОСТИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

1.1. Методология оценки комфортности территории

Разумный человек всегда уделял особое внимание окружающей его обстановке, неосознанно оценивая ее при выборе места жительства. Оценка любого явления, в том числе и природных условий жизни человека, – процесс сложный.

В русском языке слова «оценивание» (процесс) и «оценка» (результат) имеют разное значение. В географии же слово «оценка» обозначает и результат, и деятельность. Предложенное же в 1980 –х г. Т.Г. Руновой словосочетание «оценочные исследования» привнесло ясность и объединило эти значения [6].

Оценкой комфортности территорий занимались многие специалисты из разных областей знаний. В Институте географии РАН проводили исследования О. Р. Назаревский, Е.А. Лопатина, В.В. Покшишевский, Ю.Н. Шварцева, Л.А. Чубуков и др. В конце 1980х гг. А.Н. Кренке и А.Н. Золотокрылиным [6] было проведено районирование территории Севера и Востока России, при котором использовались количественные и качественные подходы.

Несмотря на такое огромное количество работ, четкое определение понятия «комфортность» мы обнаружили лишь в «Российской энциклопедии по охране труда» [3]. Исходя из опыта и проведенного анализа литературы мы можем утверждать, что термин комфортность произошел от термина «комфорт».

Что же касается термина «Комфорт», оно с одной стороны имеет множество трактовок, а с другой не имеет четкого определения. «Комфорт» каждый понимает по - своему. На наш взгляд, самое

подходящее, предлагает С.И. Ожегов. «Комфорт - условия жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобство, спокойствие и уют» [14]. Исходя из этого, мы можем предположить, что комфортными можно считать только те благоприятные условия жизни, которые обеспечивают удобство, спокойствие и уют, а эти условия могут быть обеспечены при соблюдении различных социально - экономических параметров и влияний окружающей природной среды.

Природная среда, стала рассматриваться с социальной и экономической точек зрения уже в XIX веке, с появлением новых направлений в науках о Земле - экологии и антропогеографии. Стало оцениваться ее влияние на экономику, технику, политический строй и психику людей.

Роль природной среды на современном этапе основывается на исследованиях XX века. Целью данных исследований является районирование территории России, в частности, по степени экстремальности природных условий.

Природные факторы жизни людей включают природно-климатические условия жизнедеятельности населения и природно-ресурсный потенциал территории. Влияние природно-климатических условий сказывается на стиле жизни и здоровье населения, расходах на топливо, одежду, питание и т. д.

Природно-ресурсный потенциал оказывает влияние на структуру хозяйства, расселение населения, выбор профессии и места приложения труда, формы отдыха и др.

По мнению Н.Ф. Реймерса, «...имеется некоторое триединство, характеризующее взаимоотношением людей с экономически и внеэкономически значимыми природными факторами жизни общества» [15]. Таким образом, становится необходимым, с одной стороны, всесторонний учет экологических требований человека, с другой, учет тех свойств ландшафта, которые имеют либо прямое экологическое значение,

либо выступают в роли ресурсов для хозяйства. С третьей стороны, важно учитывать уровень экономического развития исследуемой территории.

В центре системы «общество-природа» стоит человек, целью же этой системы является обеспечение высокого экологического и социально-экономического уровня жизни. В своей основе система едина, но противоречива: человек воздействует на среду и среда, в свою очередь, воздействует на человека, что, как правило, отрицательно сказывается на его деятельности и здоровье.

Рассмотрим само понятие «экологический фактор». Экологические факторы — это определенные условия и элементы среды, которые оказывают специфическое воздействие на организм. Подразделяются на абиотические, биотические и антропогенные [7] (Приложение 2). Качество экологических факторов формируются, в большей степени, самим человеком. Не стоит забывать о погодных явлениях, которые представляют наибольшую угрозу комфортности жизнедеятельности человека - опасные явления погоды (ОЯ). Опасными считаются явления, которые по своей интенсивности, времени возникновения, продолжительности, площади распространения могут нанести ущерб отраслям экономики, деятельности населения [21].

К опасным явлениям относятся сильные ветры, сильный гололед, изморозь и налипание мокрого снега на провода, продолжительные метели и туманы, сильные снегопады и дожди, грозы с крупным градом, песчаные и пыльные бури, в вегетационный период - заморозки, чрезвычайная пожароопасность, засухи, длительные морозы и жара.

В 2010 году на Южном Урале оснастили метеостанции автоматическими наблюдательными комплексами, однако кадровые проблемы с каждым годом обостряются. Кроме того, для детального и своевременного прогнозирования опасных конвективных явлений необходима установка метеорологического локатора. Лишь при положительном решении этих задач возможно обеспечение

гидрометеорологической и экологической безопасности территорий и населения региона [19].

Погода с каждым годом представляет для жителей Южного Урала всё большую опасность. Так, если в 2001 году наблюдалось всего девять опасных природных явлений, то в 2007 году — втрое больше. При этом катаклизмы чаще всего происходят в теплое время года. [20]

Степень комфортности территории рассматривают как интегральный санитарно–экологический показатель, базирующийся на анализе примерно 30 параметров среды обитания человека: продолжительности периодов с различными температурами воздуха, континентальности климата, суммы градусодней, отопления, способности почв и вод к самоочищению, характера биоты, сейсмичности, многолетней мерзлоты, опасности паводков, селей, лавин, наличия предпосылок болезней и условий для их проявления, ведущей патологии у различных групп населения, факторов, способствующих или препятствующих выздоровлению заболевших и т. д.

Оценивают степень комфортности по пятибалльной шкале, выделяют комфортные, прекомфортные, гипоконфортные, дискомфортные и экстремальные природные условия.

Комфортные районы наиболее благоприятны для проживания людей. На их территории факторы, существенно затрудняющие труд, быт и отдых людей, отсутствуют или не имеют существенного значения. Адаптация пришлого населения, кроме выходцев с Крайнего Севера, протекает быстро и без осложнений. В пределах Российской Федерации к такому типу районов относятся западная половина Брянской области, приазовская часть Ростовской области, предгорные районы Краснодарского и Ставропольского краев, Чечни и Дагестана.

Прекомфортные районы (достаточно благоприятные для проживания населения) – территории, где негативное влияние природных факторов на здоровье населения проявляется кратковременно и выражено незначительно. Оно может быть устранено с помощью обычных

градостроительных, социально–экономических и коммунально–бытовых мер. Правильно проводимые санитарно–эпидемиологические и лечебно–профилактические мероприятия обеспечивают высокий уровень здоровья населения. Адаптация пришлого населения сопровождается умеренным напряжением организма и завершается быстрой компенсацией. В Российской Федерации эти территории представлены большей частью Центральной России, Республикой Алтай и Кемеровской областью.

Гипокомфортные районы (пригодные для оседлого заселения пришлыми контингентами) – территории, в пределах которых природные факторы осложняют нормальные условия труда, быта и отдыха населения. Для ликвидации влияния негативных факторов среды на жизнедеятельность и здоровье населения необходимо проведение комплексных мероприятий. Адаптация пришлого населения в таких районах сопровождается большим напряжением организма, которое постепенно компенсируется. В рамках территории Российской Федерации эти районы представлены северо–западной половиной Севера европейской части РФ, югом Западной и Восточной Сибири, крайним югом Хабаровского края и почти всем Приморским краем.

Дискомфортные районы (малопригодные для оседлого заселения пришлыми контингентами) – территории, где большую часть года природные условия значительно осложняют труд, быт и отдых, а отдельные природные факторы оказывают сильное негативное воздействие на здоровье людей (особенно детей, стариков, женщин, больных хроническими заболеваниями), которое может быть ослаблено только путем сооружения специально оборудованных поселений, жилищ, предприятий, социально–культурных учреждений, соблюдения особого режима их эксплуатации, ношения специальной одежды, употребления пищи повышенной калорийности и с повышенным содержанием витаминов. Адаптация переселенцев сопровождается сильным напряжением организма с затрудненной компенсацией.

Экстремальные районы (непригодные для оседлого заселения пришлыми контингентами) – территории, в пределах которых практически круглогодично природные условия резко осложняют жизнь людей, а параметры отдельных факторов среды достигают критических для здоровья и жизни людей значений. Чтобы создать в этих регионах нормальные условия жизнедеятельности людей и поддерживать высокий уровень здоровья населения, необходимо формировать искусственную среду обитания, изолированную от естественной природной среды (специализированные системы жизнеобеспечения).

1.2 Особенности природных условий РФ. Интегральная оценка сочетания природных условий (по Назаревскому О.Р.)

Природные условия - совокупность природных факторов – географического положения территории, природных ресурсов, живой и неживой природы и других компонентов и явлений географической среды, существующих вне зависимости от деятельности человека. К природным условиям относят рельеф, климат, режим рек и озёр, растительность, животный мир и пр. Природные условия оказывают существенное влияние на размещение производства, расселение людей, развитие сельского хозяйства и др.[14]

По сравнению с большинством зарубежных стран Россия находится в сложных природных условиях. Наиболее сильное воздействие на жизнь и хозяйственную деятельность человека оказывают рельеф и климат.

Три четверти территории России занимают равнины. Выделяются три обширных равнинных пространства: Восточно-Европейская (или Русская) равнина, Средне-Сибирское плоскогорье и Западно-Сибирская равнина. Высоты большей части Русской равнины - менее 200 м, однако в ее пределах есть и возвышенности (Средне-Русская, Смоленско-Московская, Приволжская, Северные Увалы, Тиманский кряж).

На юге Русская равнина граничит с горами Большого Кавказа, сформировавшимися в современный, альпийский цикл горообразования. Высоты преобладающей части Западно-Сибирской равнины не превышают 200 м. Русскую равнину отделяют от Западносибирской древние Уральские горы, протянувшиеся с севера на юг на 2,5 тыс. км. С юго-востока Западно-Сибирскую равнину окаймляют Алтайские горы. Средне-Сибирское плоскогорье имеет высоты 500-800 м над уровнем моря, высшая точка - на плато Путорана (1701 м).

На крайнем северо-востоке и востоке страны проходит Тихоокеанский пояс складчатости, включающий Камчатку, остров Сахалин и гряду Курильских островов. Далее на юг эта область молодых гор продолжается на Японских островах. Курильские острова являются вершинами высочайших (около 7 тыс. м) гор, поднимающихся со дна моря. Их большая часть находится под водой.

Мощные горообразовательные процессы и подвижки литосферных плит (Тихоокеанской и Евразийской) в этом районе продолжаются. Свидетельством этому являются интенсивные землетрясения и моретрясения. Для мест вулканической деятельности характерны горячие источники, в том числе периодически фонтанирующие - гейзеры, а также выбросы газов из кратеров и трещин, которые свидетельствуют об активных процессах в глубине недр. Действующие вулканы и гейзеры наиболее широко представлены на полуострове Камчатка.

В пределах России природная зональность, проявляющаяся в различиях почвенного покрова, растительности и животного мира выражена также очень хорошо. Границы зон в основном вытянуты вдоль параллелей, отклонения сравнительно невелики. На обширной территории страны последовательно с севера на юг представлены следующие природные зоны: арктическая пустыня, тундра, лесотундра, лесная, лесостепная, степная, зона полупустынь и пустынь. В горных районах отчетливо выражена высотная поясность.

Дефицит тепла в России – главный лимитирующий фактор, природный «ограничитель» жизни и деятельности населения страны. Даже в относительно теплых районах «теплота» – довольно условное понятие. В Москве заморозки возможны 9 мес в году, снег лежит 120-130 дней, а морозы достигают иногда – 40 °С. И только на очень небольшой территории Северного Кавказа климат можно считать благоприятным с точки зрения «мировых стандартов». Особенно велик дискомфорт для человека в холодный период года, когда сочетание низких температур с сильными ветрами резко ограничивает возможность пребывания на открытом воздухе.

Комплексную оценку природных условий России для жизни людей выполнили Е.Б. Лопатина и О. Р. Назаревский [13] (Приложение 1)

Они систематизировали природные характеристики по основным показателям (>10), среди которых половина - климатические характеристики (средние температуры, осадки, продолжительность безморозного периода, годовые амплитуды температур и др., а также сейсмичность, заболоченность, водообеспеченность, лесистость, условия для охоты, рыболовства, сбора ягод и грибов, для отдыха населения, обилие кровососущих насекомых и др.

Каждый показатель был оценен по 5-балльной шкале, и затем были проведены изолинии равной комфортности природных условий для человека. В итоге на территории России были выделены 5 ареалов по степени комфортности природной среды:

- 1) наиболее благоприятные;
- 2) благоприятные;
- 3) малоблагоприятные;
- 4) неблагоприятные;
- 5) крайне неблагоприятные.

Почти 3/4 территории России оказались крайне неблагоприятными, неблагоприятными или малоблагоприятными для жизни человека.

Благоприятными для жизни районами были названы Центральный, Северо-Западный (западная часть), Поволжский (северная часть), Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский районы страны. Но и на этих территориях природные условия заметно хуже, чем в большинстве европейских стран

1.3 Районирование и характеристика зон природной дискомфортности на территории Российской Федерации

Состояние окружающей среды, которое оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье, проживание и трудовую деятельность человека, характеризует природная дискомфортность. Определяется природная дискомфортность совокупностью гидрологических, физико - географических, климатических условий и разной степенью пригодности территории для заселения.

Территория России, ввиду своей обширности чрезвычайно неоднородна по природным условиям жизнедеятельности населения. По влиянию природных условий на разные стороны жизнедеятельности, включая продолжительность жизни, работоспособность населения, пригодность территории для сельского хозяйства и т.д., Россия может быть разделена на шесть зон степени комфортности /дискомфортности [7].

I – очень дискомфортная, исключая длительное проживание населения из средней полосы.

II - дискомфортная, где длительное проживание населения из Средней полосы приводит к ущербу для их здоровья, не восстанавливаемого адаптацией.

III- относительно дискомфортная, где возможна адаптация населения из средней полосы; но здесь требуются дополнительные вложения в поддержание жизни;

IV – относительно комфортная, в которую условно относится средняя полоса Европейской России;

V - умеренно комфортная;

VI - комфортная.

Выводы по первой главе

Проанализировав понятие «Комфортность» и «Комфорт» и оценив степень комфортности на территории Российской Федерации, мы пришли к выводу, что в нашей стране есть территории наиболее благоприятные, благоприятные, малоблагоприятные, неблагоприятные, крайне неблагоприятные. Нам удалось выявить наиболее благоприятные для проживания территории, так например, к типу комфортных районов относятся западная половина Брянской области, приазовская часть Ростовской области, предгорные районы Краснодарского и Ставропольского краев, Чечни и Дагестана. А к экстремальным районам мы можем отнести территорию Севера, Дальнего Востока, Восточной Сибири.

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ ЮЖНОГО УРАЛА НА КОМФОРТНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

2.1 Влияние геологических условий, рельефа, минерально – сырьевых ресурсов и почв на комфортность жизнедеятельности человека

Южный Урал занимает территорию от горы Юрмы на севере до широтного участка реки Урал на юге. От Среднего Урала он отличается быстрым нарастанием высот, достигающим 1586 м в горе Ирмель и 1638 м в горе Ямантау. Как и в других местах Урала, водораздельный хребет Урал - Тау, сложенный кристаллическими сланцами, сдвинут к востоку и не является самым высоким хребтом Южного Урала. Преобладающий тип рельефа — среднегорный. Имеется ряд гольцовых вершин, поднимающихся выше верхней границы леса. Они плоские, но с крутыми каменистыми склонами, осложненными нагорными террасами. В последнее время на хребте Зигальга, Ирмель и на некоторых других высоких вершинах Южного Урала обнаружены следы древнего оледенения (троговые долины, остатки каров и морены). [22]

Влияние природных условий и ресурсов Южного Урала на комфортность изучалось на основе анализа данных по территории Челябинской области. В связи с тем, что современное физико - географическое районирование делит Челябинскую область на 3 природные зоны: горно – лесную, лесостепную и степную (рис. 1). Тем самым изучаемая территория отличается большим разнообразием природных ландшафтов, своими характеристиками и свойствами, которые влияют на комфортность жизнедеятельности. Для более четкой

Геологическая среда, рельеф, климат, поверхностные и грунтовые воды, почвы, растительность, как правило, считаются компонентами природной среды для характеристики природных условий.

В Челябинской области традиционно выделяются следующие крупные структуры: Предуральский прогиб, Внешняя зона складчатости, Центрально – Уральское поднятие, Восточно – Уральский прогиб, Зауральское поднятие и Тюменско – Кустанайский прогиб. [2]

Горные породы являются главными «документами» геологического прошлого.

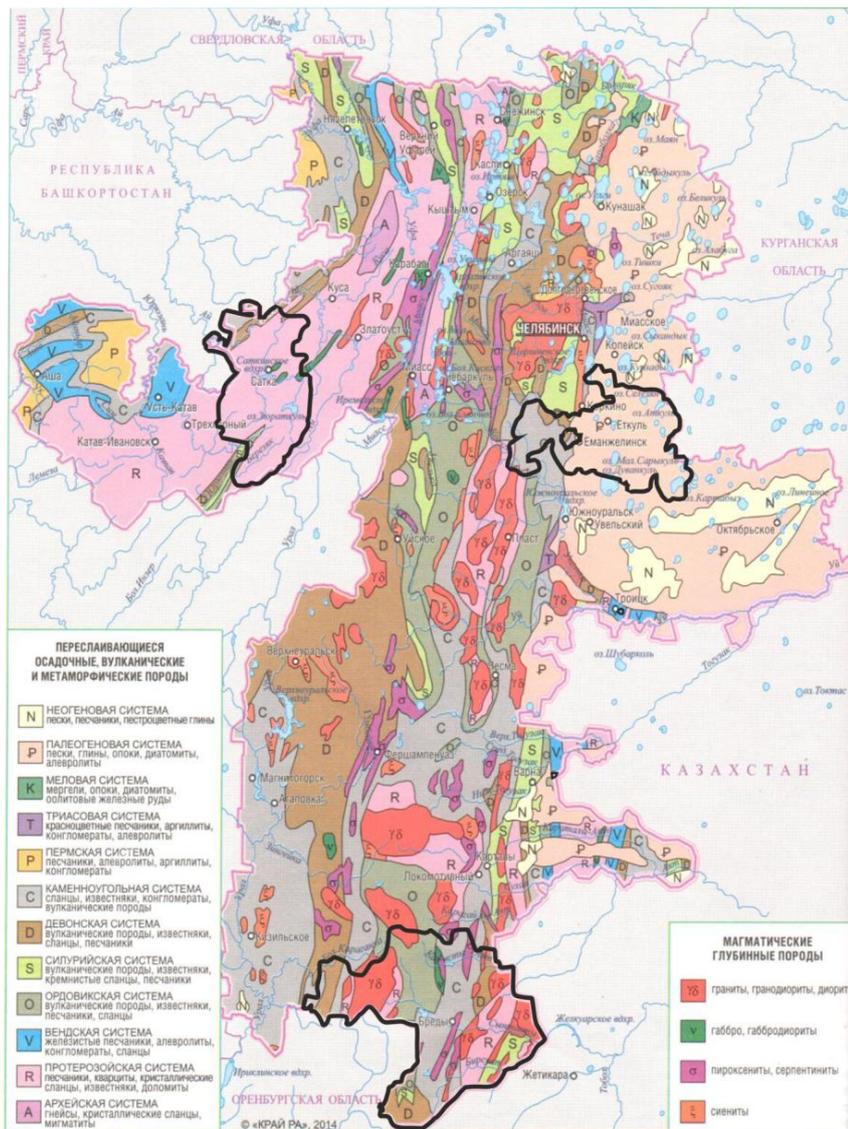


Рис.2 Геология Челябинской области, с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

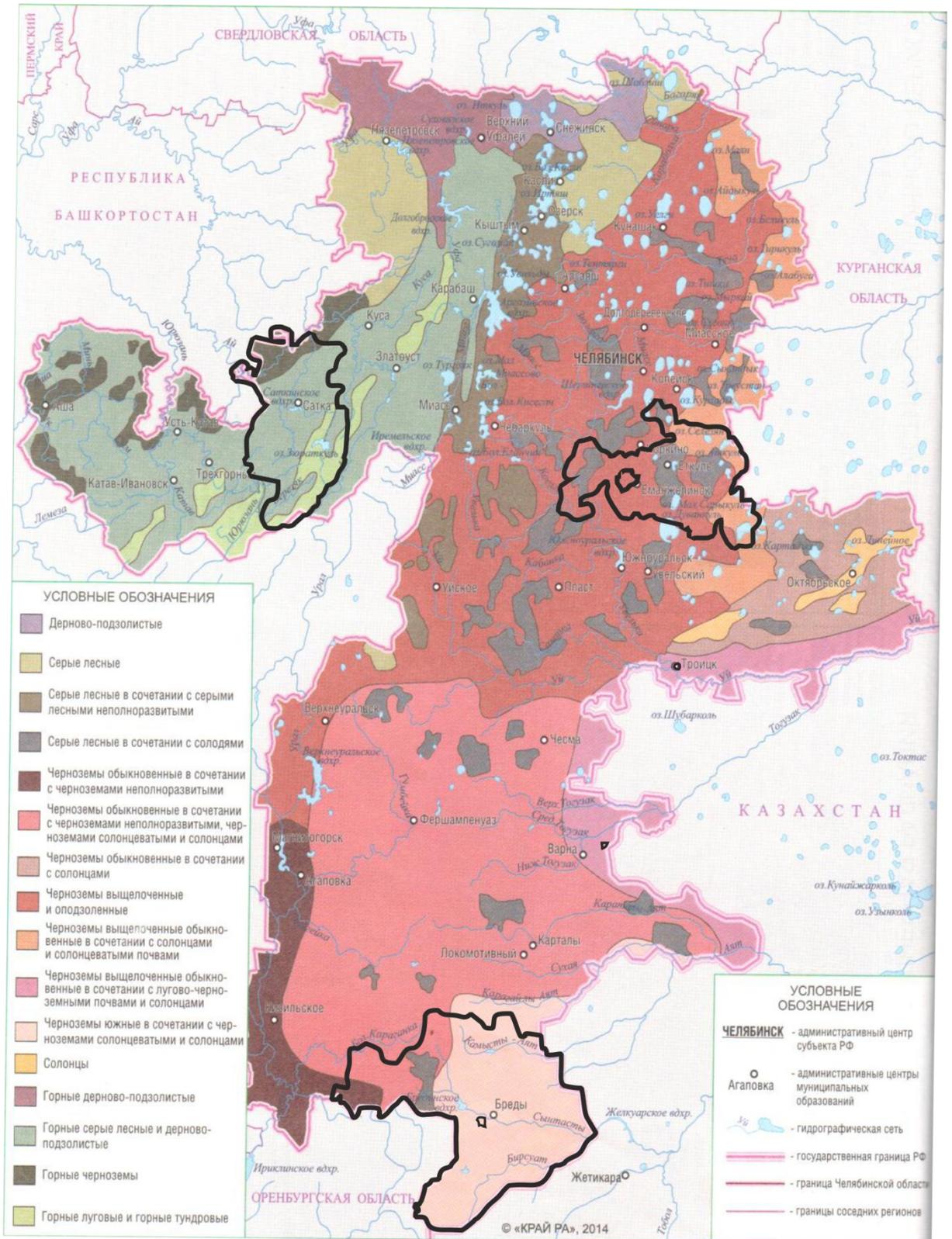


Рис.3 Почвы Челябинской области, с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

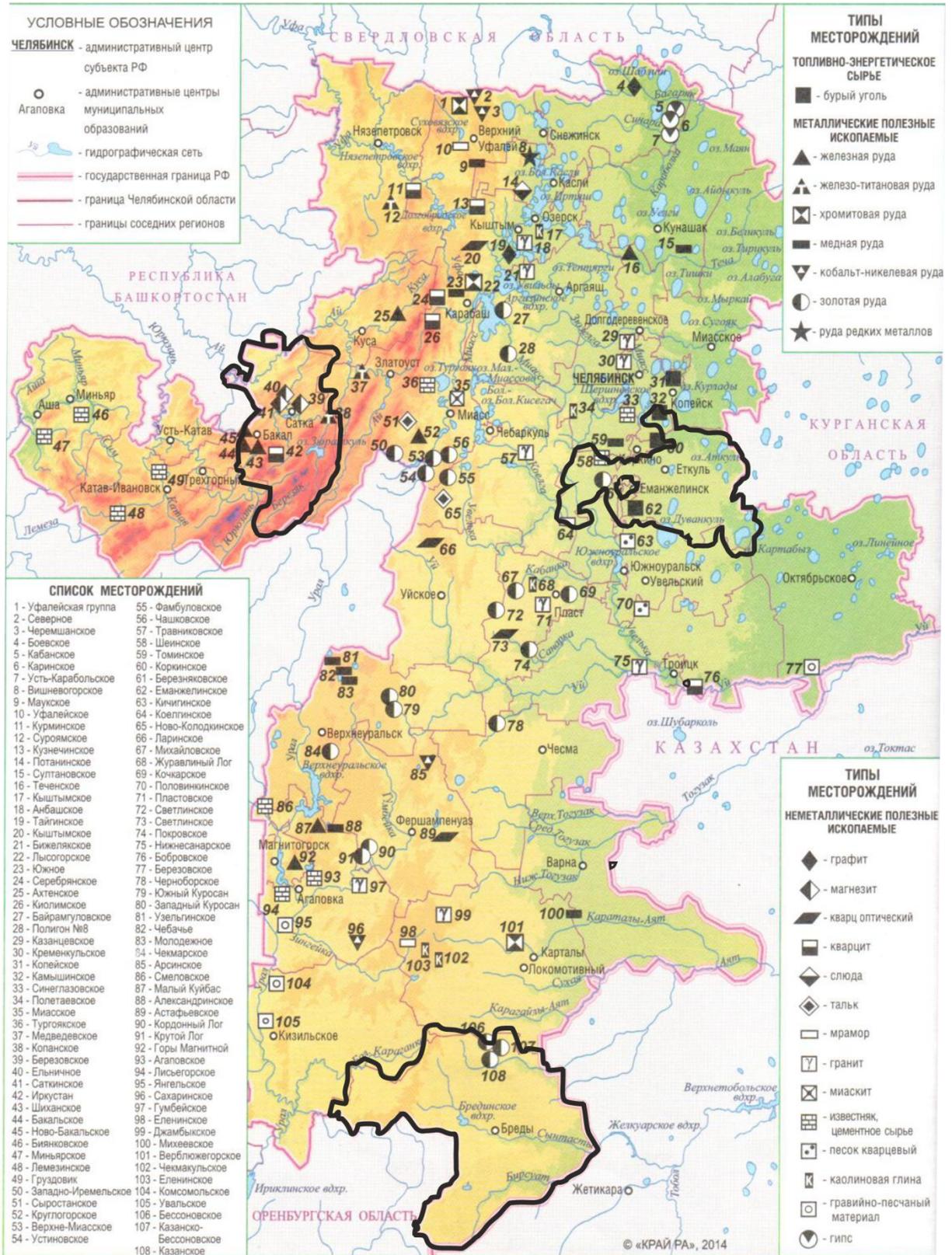


Рис.4 Минерально – сырьевые ресурсы Челябинской области, с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

Саткинский район

Территория Саткинского района расположена в полосе хребтов западной части Южного Урала, на границе со Средним Уралом, в бассейне рек Ая, Юрюзани и их притоков.

Следует отметить наиболее высокие горные цепи, расположенные в восточной части района – Уреньга, Нургуш, Зюраткуль (1 175 м), Уван (1 222 м), Сука (1 195 м), Москал (1 048 м), Шуйда (950 м).[16]

Саткинский район — край с необычайно богатой геологией. Саткинское месторождение магнезитов известно во всем мире, много лет только оно и поставляло в стране сырье на огнеупоры. Так же знаменитым на весь мир месторождением является Бакальское месторождение сидеритов и бурых железняков. Титаномагнетиты (магнитный железняк) находятся на хребтах Зюраткуль и Москаль. Из этой руды получают не только железо, но и белила из двуокиси титана. Возле карьера Карелка разведаны бурые железняки. Местные руды особенно богаты танталом, ниобием и молибденом. Крупнейшее месторождение офиокальцитов Урала располагается в 2,5 км западнее поселка Монастырский (Мраморский), непосредственно на правом берегу реки Большая сатка, в живописной местности, предгорной долине хребта Зюраткуль. Офиокальцит прекрасно пилится, полируется, весьма прочен. Расцветка камня разнообразна — зеленая, различных оттенков от нежно-зеленого до ядовито – и грязно-зеленоватого.

Гораздо шире цветовая гамма офиокальцитов в саткинских месторождениях магнезитов. Здесь обнаруживают офиокальциты желтой, желто-зеленой, красной, чёрной, синей окрасок. Одна из достопримечательностей Саткинского района — выходы древнейших земных пород Кувашской свиты, возраст, которых около 1350 млн. лет.

Недра Саткинского района укрепляют нашу державу железной рудой и магнезитом.

Почвы представлены горными чернозёмами, горно серыми лесными и дерново – подзолистыми, а так же горно луговыми и горно тундровыми почвами.

Еткульский район

Тектонически восточная часть района расположена в зоне Камышловского мегантиклинория, в районе оз. Буташ немного заходит на Талицкий мегасинклинорий и, Восточно-Копейским глубинным разломом отделена от Челябинского (Копейского) грабена, далее на западе она располагается на Копейско-Брединском мегасинклинории и Челябинско-Суундукском мегатинклинории, чередующихся с Западно-Копейским и Челябинско-Брединским глубинными разломами.

Наличие данной тектонической неоднородности предопределяет формирование различных осадочных отложений и особенности рельефа западной и восточной частей Еткульского района по линии Южноуральск – Еманжелинск – Роза.

Западная часть района представляет собой суббореальную континентальную волнистую равнину, слабовсхолмленную, слаборасчлененную долинами рек, долинами и балками. Абсолютные высоты 200-340 м, вершины холмов округлые, склоны пологие с уклоном 2-9 град. Коренные породы представлены вулканогенными, вулканогенно - осадочными, терригенно-карбонатными образованиями, перекрытым континентальными покровными отложениями мезокайнозоя. Часть района к востоку от тектонического уступа, служащего восточной границей Зауральского пенеплена, имеет типично равнинный рельеф и входит в состав физико-географической страны Западно-Сибирской низменности. Эта восточная часть представляет собой абсолютно плоскую аллювиально-морскую первично-аккумулятивную равнину с высотами в пределах 160-250 м над ур. м., наклоненную на восток. Для нее характерны: чрезвычайно слабая дренированность плоских водоразделов, слабое развитие речной сети и наличие многочисленных блюдцеобразных бессточных впадин

самого разнообразного размера, количество и площадь которых снижаются по мере приближения к долинам крупных рек вследствие их дренирующего влияния. Более крупные из этих впадин заполнены водой и представляют собой озера, часто в той или иной степени соленые и заболоченные по берегам. Коренные породы представлены интрузивными, вулканогенными, метаморфическими и осадочными породами, перекрытых мощным (30-100 м) чехлом палеоген - неогеновых и пролювиально-делювиальных озерных и озерно-болотных отложений. На западе Еткульского муниципального района расположены отложения среднего и нижнего отделов каменноугольной системы, центральная и восточная части территории представлена нижнеолигоценными отложениями палеогена с расположенными преимущественно вокруг озер нижне-средними и средне-верхними образованиями эоцена. Палеогеновые отложения имеют морское происхождение (песчаники, пески, глины, опоки, конгломераты, алевролиты, диатомиты), а залегающие выше неогеновые – континентальное (пески, песчаники, пестроцветные глины, галечники). [17]

Вдоль палеозойского уступа развита полоса триасовых и триасюрских отложений: конгломераты, песчаники и пласты бурого угля, общей мощностью до 1000 и более метров. Четвертичные осадки, мощность которых редко превышает 10-12 м, сплошным чехлом перекрывают коренные породы. На водораздельных пространствах – это делювиальные и элювиально-делювиальные осадки – суглинки, глина, дресва, сапролит; в долинах рек – аллювиальные пески, галечники, супеси, суглинки.

В береговых частях озер и водоемов, в понижениях рельефа отмечаются озерно-болотные отложения, представленные илами, глинами и торфом. Мощность озерно-болотных осадков редко превышают 2,0 м. С отложениями коренных пород связаны месторождения мрамора,

известняка, бурого угля, стекольных и формовочных песков с четвертичными отложениями – кирпичные и цементные глины.

В селе Еткуль, основными грунтами являются глины, пески и щебень.

Почвы представлены черноземами, выщелоченными и оподзоленными, черноземами, выщелоченными обыкновенными в сочетании с солонцами и солонцеватыми почвами, а также серыми лесными почвами в сочетании с солодями.

Выщелоченные черноземы образуются на повышенных дренированных участках слабо всхолмленных равнин, пологих склонах и водоразделах в условиях холмисто-увалистого рельефа. Обычно они имеют тяжелый механический состав (средне- и тяжелосуглинистые), но по долинам рек иногда встречаются их легкосуглинистые и супесчаные разновидности. В западной части лесостепной зоны Зауралья (в пределах Зауральского пенеблена) выщелоченные черноземы имеют зернистую структуру, а в восточной - комковатую. В зависимости от содержания гумуса они подразделяются на малогумусные (менее 6 % гумуса), среднегумусные (6-9 %) и тучные (более 9 %). По мощности гумусовых горизонтов выщелоченные черноземы также подразделяются на три группы: очень маломощные (менее 25 см), маломощные (25 - 40 см) и среднемощные (40-60 см). Почвы этого типа достаточно хорошо насыщены основаниями, характеризуются значительным содержанием обменного калия, но малым запасом подвижного фосфора. Довольно широкое распространение в лесостепной зоне (особенно в ее северных районах) имеют также оподзоленные черноземы, формирующиеся обычно на пониженных равнинных участках или приуроченные к небольшим березовым колкам, но наблюдающиеся и на повышенных равнинах с развитой дренажной сетью.

Для южной лесостепи и степной зоны более характерны серые лесные осолоделые почвы, формирующиеся под осиново-березовыми

колками в понижениях рельефа и обычно окруженные солонцеватыми почвами. Осолоделые почвы формируются из солонцов и других типов солонцеватых почв при повышенном увлажнении под воздействием нисходящего тока воды, приводящего к вымыванию легкорастворимых солей в нижние горизонты.

Брединский район

Территория Брединского района расположена в Восточно-Уральской зоне прогибов и поднятий и приурочена к Зауральскому поднятию.

Здесь распространены ордовикские и вулканогенно-обломочные породы. Они встречены на горе Маячной к северо-западу от поселка Бреды. Очень широко в этой зоне развиты девонские и каменноугольные отложения. Здесь широко представлены мергели, известняки, сланцы с углистыми частицами. Фрагменты геологического разреза карбона в этой структуре можно встретить по отдельным крупным логам к югу от поселка Бреды.

Вся структура в целом насыщена интрузивными образованиями - преимущественно гранитами, диоритами и так далее. Эта цепь массивов, пролегающая через весь Урал, получила название «Гранитная ось Урала».

Рельеф района представляет собой вторую из трех высотных ступеней Челябинской области. Это возвышенная равнина, или Зауральский пенеппен, простирается почти по всей территории района (Гитис, 2008). Зауральский пенеппен – плоская, местами слабовсхолмленная равнина. Высотные отметки рельефа изменяются от 200 до 400 метров. [18]

Почвы представлены черноземами южными, в сочетании с черноземами солонцеватыми и солонцами, черноземами, выщелоченными и оподзоленными, черноземами выщелоченными обыкновенными в сочетании с солонцами и солонцеватыми почвами, а также серыми лесными почвами в сочетании с солодями.

2.2. Влияние климатических условий на комфортность жизнедеятельности

Согласно принятой методике оценки природных условий жизнедеятельности населения по О.Р. Назаревскому, климатические условия являются одним из ведущих условий, влияющих на комфортность жизнедеятельности человека. С этой целью нами был проведён анализ атмосферного давления, ветров, осадков и температуры Челябинской области. (рис. 5,6)

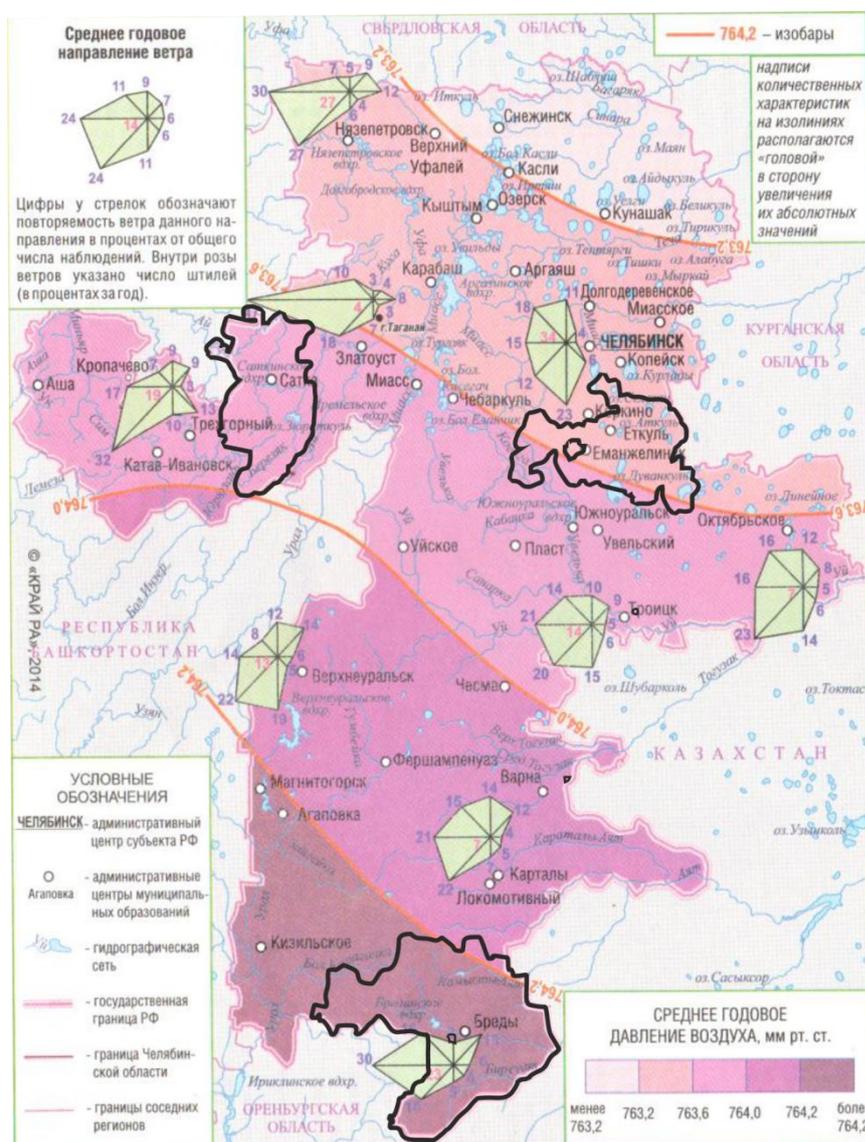


Рис.5 Атмосферное давление и ветры Челябинской области, с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

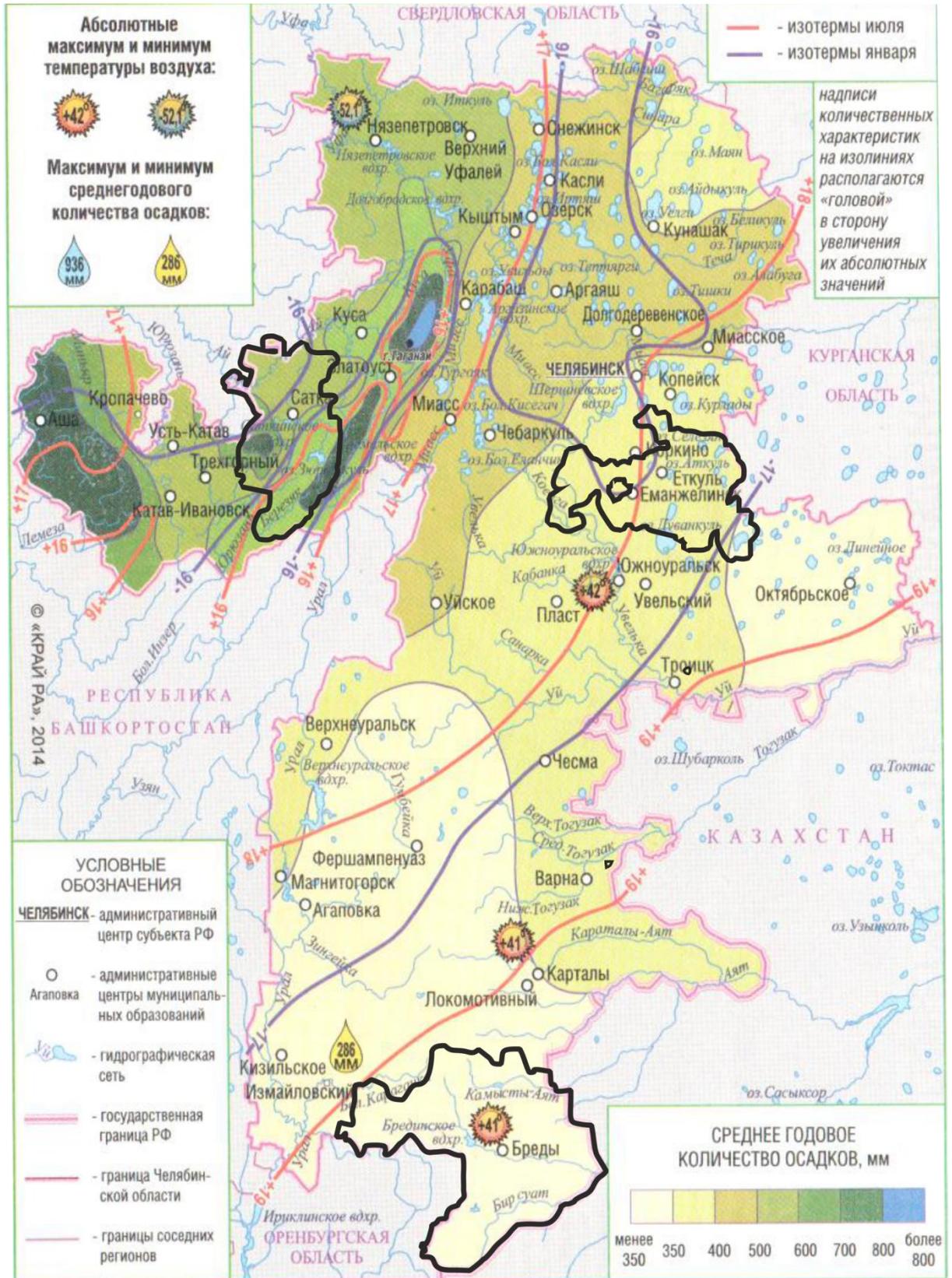


Рис.6 Осадки и температура Челябинской области, с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

Саткинский район

Температурный режим в пределах Саткинского района и Челябинской области ярко отражает суровость и континентальность климата. Температура воздуха зависит от влияния проходящих воздушных масс и количества лучистой энергии.

Горы Южного Урала встают мощным щитом на пути теплых атлантических ветров. Они сгущают облачность, увеличивают количество осадков и изменяют температурный режим. В летнее время с поднятием вверх на каждые 100 метров отмечается похолодание на $0,7^{\circ}$. Зимой на вершинах гор тоже холоднее, чем у их подошвы. Однако наблюдается и обратная картина, когда на возвышенностях бывает теплее, чем в долинах, где застаивается тяжёлый холодный воздух. В целом зима в горных районах Южного Урала оказывается теплее, чем на соседних прилегающих равнинах.

На территории Саткинского района абсолютный максимум температур равен 36° , абсолютный минимум — 56 . Таким образом, амплитуда температур равна 92° . Самым теплым месяцем года является июль, а самым холодным — январь. Амплитуда между среднемесячными январскими и июльскими температурами достигает 30° . Наблюдается зимняя температурная инверсия — с повышением местности повышается температура. С понижением местности происходит уменьшение осадков. Среднегодовое количество осадков равно 652 мм. Подавляющая доля годовой суммы осадков приходится на теплую часть года (апрель-октябрь). За это время выпадает 84% осадков годовой суммы, из них 60% падает на летние месяцы. Самым дождливым и грозовым месяцем является июль. Зимой осадки незначительны и колеблются в пределах от 13 до 20 мм. Годовой дефицит влажности невелик, для теплого периода — в пределах 1,2-4,4 мм, для холодного — 0,2-0,9 мм. [16]

Еткульский район

Согласно агроклиматическому районированию Челябинской области Еткульский муниципальный район расположен во II и III районах. Границу между ними условно можно провести по линии Южноуральск – Селезян, немного восточнее Еткуля. Один из них (II) теплый и достаточно влажный, с резкими колебаниями температур, холодной и умеренно снежной зимой; теплым, иногда засушливым летом, второй (III) - очень теплый, засушливый, с морозной и ветреной зимой и жарким и нередко сухим летом.

Климат Еткульского района теплый, условия увлажнения меняются от достаточно влажных до засушливых. Это район высокоразвитого сельского хозяйства. Зима здесь холодная и достаточно снежная. Наступает она 21 – 23 октября и заканчивается 6 - 9 апреля. В третьей пятидневке ноября устанавливается снежный покров и сохраняется 145 - 150 дней. Однако бывают случаи, когда снег ложится на поля 20 - 22 октября, а в отдельные годы его не бывает до 3-6 декабря. Сумма отрицательных температур равняется 1850 – 1950°C. Средняя температура января минус 15,5 – 17,5°C В суровые зимы (1969) она опускалась до минус 26 - 27°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 42 - 49°C. Высота снежного покрова составляет 30 – 40 см. но в малоснежные зимы бывает на 10- 15 см меньше. Метели наблюдаются в течение 30 – 35 дней. Глубина промерзания почвы колеблется от 90 до 130 см. В теплые и снежные зимы (1990) почва промерзает только на полметра. Полное оттаивание почвы происходит в конце апреля. Годовое количество осадков равняется 410 - 450 мм. По годам сумма осадков может сильно колебаться: от 550-670 мм (1967, 1993 годы) до 165-230 мм (1975, 1995 годы). 75% осадков приходится на теплый период. Наибольшее количество осадков, 75 - 80 мм наблюдается в июле. Дождливым был июль 1957 1961, 1994 годов: выпало от 180 до 215 мм. Сухим оказался июль 1958 и 1995 годов - сумма осадков 7-12 мм. Солнце в течение года светит 2050- 2100

часов. Период активной вегетации растений (с температурой выше 10°) наступает 9-10 мая и заканчивается 14 – 16 сентября. Обеспеченность теплом высокая, сумма положительных температур выше 10° С составляет 1900 - 2000°С. Такого количества тепла достаточно для созревания основных сельскохозяйственных культур, районированных в нашей области. Однако по годам сумма температур сильно меняется. В 1991 году она достигла 2450 - 2280° С, а в 1969 году накопилось лишь 1540- 1600°С. Заморозки заканчиваются в третьей декаде мая и возобновляются в середине сентября. При вторжении арктического воздуха вероятность возникновения заморозков в первой декаде июня большая. Бывают годы, когда заморозки прекращаются в последних числах апреля. [17]

В среднем период без заморозков длится 105- 120 дней. Влагообеспеченность вегетационного периода с северо-востока на юго-запад уменьшается, коэффициент увлажнения колеблется от 1,2 - 1,4 на северо- востоке до 1,0 на юго-западе. Осадков выпадает 250 - 280 мм. В дождливые годы количество осадков может увеличиваться вдвое, до 400 - 600 мм (1967, 1993 годы). В сухие годы, какими были 1975-й и 1995-й, сумма осадков составила 85 - 120 мм.

Брединский район

Климат Брединского района определяется его положением в центре Евро-Азиатского материка, большим удалением от морей, наличием на западе Уральского хребта, закрывающего район от вторжения с запада влажных воздушных масс. Климат на территории района резко континентальный. С точки зрения агроклимата район очень теплый (средняя температура +3°С), засушливый, с морозной и ветреной зимой, жарким ветреным летом. Средняя температура июля +19°С, средняя температура января -17°С. Засушливые годы чередуются с урожайными.

По данным Брединской метеостанции, преобладают ветры юго-западного направления со скоростью от 2,5 до 4,0 м/с. Дней с сильными ветрами в году 10-15, с суховеями - 15-25. Продолжительность солнечного

сияния, являясь важной характеристикой климата, превышает 2000 часов в год, что сравнимо с южными районами России. В Бредах зафиксировано самое большое в области число ясных дней за год - 51, и самое меньшее - пасмурных - 101 (для сравнения: в Челябинске эти значения 40 и 120 дней). Число пасмурных дней почти в 1,5 раза меньше, чем в северо-западных районах области. Район обладает значительным запасом тепла, но недостаточно обеспечен влагой. В среднем выпадает около 350 мм осадков в год (для сравнения: в горно-лесной зоне выпадает до 700 мм осадков в год). Большая часть осадков (около 77 %) выпадает в теплый период времени (апрель-октябрь). При этом отмечается значительное колебание летних осадков: от 40 мм до 407 мм при многолетней сумме осадков 139 мм. [18]

Максимальная температура зимой зафиксирована метеорологами на отметке -46°C , а летом $+41^{\circ}\text{C}$. Число дней со снежным покровом не превышает 145 дней. Высота снежного покрова 15-20 см, при средней из наибольших декадных высот за зиму-23 см. Сумма положительных температур выше 10°C составляет $2000 - 2200^{\circ}\text{C}$ с продолжительностью этого периода в 125 –135 дней.

2.3. Влияние поверхностных и подземных вод на комфортность жизнедеятельности

Анализ современного состояния поверхностных и подземных вод исследуемых территорий (рис. 7) позволил получить следующие данные:

Саткинский район

Более половины всех поверхностных вод Челябинской области приходится на западную, горную часть. Саткинское и Мало - Саткинское водохранилища являются поверхностными источниками водоснабжения в Саткинском районе. Район выделяется огромным количеством рек: Ай, Березяк, Большая Калагаза, Большая Куторка, Большая Сатка, Большой

Бакал, Большой Бердяуш, Большой Кыл, Буланка (приток Юрюзани), Иструть, Карелка (приток Малой Сатки), Малая Калагаза, Малая Куторка, Малая Сатка, Малый Багруш, Малый Бердяуш, Малый Березяк, Первая (приток Большой Сатки), Первая Белая, Сильга (приток Юрюзани), Улуир, Юрак. Большая часть рек западных районов имеет характер типичных горных потоков. Реки отличаются быстрым течением, каменистыми руслами с порогами и водопадами. В горно – лесной зоне одним из самых примечательных озёр является Зюраткуль, лежащее на высоте 724 м. и расположенный в исследуемом районе. Заболачивание территории особенно характерно для горно - лесной области. Болота образуются на месте сплошь вырубленных сосновых и еловых лесов. На таких лесосеках зелёные мхи постепенно замещаются сфагнумом, который способен аккумулировать атмосферные осадки. Этот процесс способствует заболачиванию местности. [16]

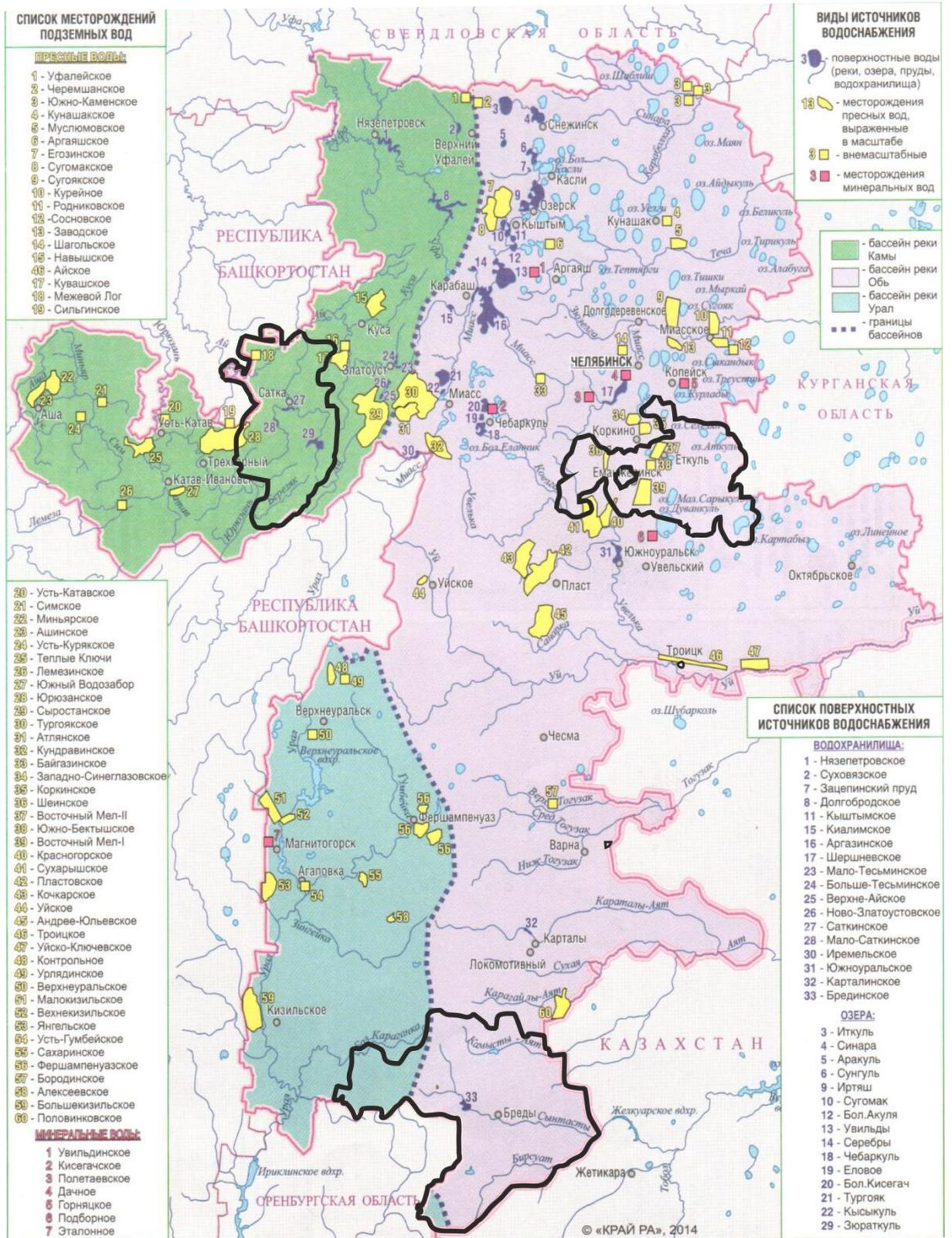


Рис.7 Поверхностные и подземные воды Челябинской области, с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

Подземные воды Саткинского района представлены следующими месторождениями: Кувашское, Межевой лог, Юрюзанское – данные месторождения являются пресными водами.

Недалеко от Сатки, возле блиновского поворота, расположено уникальное для этих мест гидротехническое сооружение. Гидротехнический тоннель речки Каменка представляет из себя систему ходов длиной около 3570 метров, состоящую из собственно тоннеля квадратного сечения с арочным сводом шириной и высотой 3,8 метра, длиной 3345 метров и пяти вертикальных вентиляционных колодцев диаметром 0,6 и глубиной 30—85 метров, выходящих на поверхность и теоретически проходимых для человека. Общая глубина подземного объекта — 124 метра. Тоннель был пробит в конце 1960-х годов. Это сооружение досконально описал и исследовал известный челябинский спелеолог, экскурсовод, краевед, фотограф Леонид Волков. В 1960-х годах в этом районе началась промышленная добыча бокситовой руды (до этого ее добывали в небольших карьерах, но теперь устремились глубоко под землю). Самым главным препятствием для шахтеров стали подземные воды речки Каменки, исчезающей в карстовых пустотах в районе Блиновской и Кургазакской шахт, воды ручья задолго до вступления в зону рудников направили в пробитый в 1970-м году в недрах горы искусственный тоннель, который функционирует до настоящего времени.

Еткульский район

Гидрографическая сеть Еткульского муниципального района представлена, в основном, мелкими водотоками (речки Чумляк, Каменка, Еманжелинка) и небольшим участком реки Увелька с притоками Коелга, Совгушея и Сухарыш в юго-западной части района. Длина водотоков на территории района составляет 118.3 км, с общей площадью водосбора – 750 кв.км. Отличительной особенностью гидрографии района является наличие большого количества озер, прудов и болот. Площадь водоемов (озера и пруды) составляет 12545 га, болот – 15050 га. Общая площадь

территории водного фонда составляет 27670 га или 11,0% территории Еткульского муниципального района. Все озера относятся к котловинному типу. Озера, в основном, с округлой формой, незначительной глубиной (не превышающей 6 метров), пологими и часто заболоченными берегами. Дно озерной котловины блюдцеобразной формы с постепенным понижением к середине. Озера бессточные, вода в них сильно минерализованная, соленая и горько-соленая. По химическому составу вода озер относится к хлоридно-сульфатному классу, минерализация в пределах 20÷30 г/л. Среди катионов преобладает натрий. Жесткость воды значительная до 100 мг/экв-л. Уровень воды озер подвержен резким сезонным колебаниям в течении года: в весенний паводок подъем достигает 50-60 см, летние дожди вызывают кратковременный подъем 8-10 см. В засушливые периоды озера мелеют, а некоторые высыхают совсем. [17]

Подземные воды Еткульского района представлены Коркинским, Шеинским, Южно-Бектышским месторождениями, а так же месторождение Восточный Мел II и Восточный Мел I. Данные месторождения относятся к числу пресных вод.

Подземные воды приурочены практически ко всем стратиграфолитологическим комплексам пород осадочного, метаморфического и вулканогенного генезиса, начиная от палеозоя и кончая четвертичными отложениями.

В западной части Еткульского района развиты трещинные и трещинно-карстовые, преимущественно безнапорные воды, связанные с породами палеозоя. В центральной и восточной частях района – воды трещинно-пластового типа, приуроченные к третично-меловым осадкам. Водообильность пород весьма разнообразная, но в целом по территории района невысокая. Дебиты скважин, чаще всего, колеблются в пределах 0,5 – 3,0 л/сек и только карбонатные породы (закарстованные известняки) отличаются довольно значительной водообильностью. Дебиты скважин в местах развития известняков достигают 20 – 40 л/сек. По химическому

составу воды, в основном, гидрокарбонатные либо гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным составом катионов. Минерализация подземных вод 0,5 – 1,0 г/л, у восточной границы района – до 1,5 г/л и более. На территории района есть зоны с превышением ПДК общего железа в подземных водах. Основные водоносные комплексы палеогенового и каменноугольного происхождения, имеют широкое и ограниченное площадное распространение, что предполагает возможность эксплуатации подземных вод по гидрогеологическим условиям на всей площади распространения водоносных горизонтов.

Практическое значение для целей централизованного водоснабжения имеют:

- на востоке – палеогеновый, часто совместно с меловым, водоносный комплекс;
- на западе – водоносный комплекс карбонатных пород палеозоя.

Остальные водоносные горизонты и комплексы не имеют сколько-нибудь существенного значения для централизованного водоснабжения ввиду ограниченности эксплуатационных запасов.

Брединский район

Изучение географической карты показывает, что район не богат речной сетью. Малые реки степной зоны берут начало на Урало-Тобольском водоразделе, который протянулся на юг от Челябинска до границ с Оренбуржьем через 60 меридиан. Для этих рек характерно спокойное течение, относительно широкое русло. Долины рек широкие, чаще всего с ярко выраженными террасами. Практически везде наблюдается пойма, дно илисто-глинистое, реже песчаное, каменистое. По характеру водного режима и источников питания реки относятся к казахстанскому типу. Для них характерно высокое весеннее половодье и низкий сток в остальное время года. Питание рек осуществляется за счет атмосферных осадков, в основном снеговых, доля которых составляет 75-90% годового стока.

В пределах Брединского района берут начало четыре реки: Синташта, Караганка, Утяганка, Камышлы-Аят.

Большая часть рек Брединского района относится к бассейну Северного Ледовитого океана (р. Тобол), а малая часть рек – к Урало-Каспийскому бессточному бассейну (р. Урал). [18]

Самой главной водной артерией Брединского района является река Синташта.

Брединское водохранилище — самое большое. Его 45 миллионов кубометров воды хватает, чтобы напоить районный центр, а также целинные поселки к востоку от него — Маяк, Комсомольский, Андреевский.

На территории района находится несколько небольших озер. Некоторые принадлежат к эрозионно-тектоническому типу. Вода в них пресная и солоноватая. Озера – бессточны, питаются только за счет атмосферных осадков, поэтому в засушливые годы мелеют, а иные пересыхают.

Ресурсы подземных вод в районе ограничены. Районы крупных месторождений подземных вод не обнаружены. Тут действуют лишь отдельные небольшие водозаборные скважины.

Природа обделила Брединские земли большой водой. Лишь мелкие речушки пересекают степь. В целях улучшения водоснабжения населенных пунктов в районе построены водохранилища.

Крупное водохранилище построено на реке Берсуат, на юге Брединского района – емкостью 105 млн. куб. м. На реке Синташта, у п. Мирный в 1978 году построено водохранилище объемом 47 млн. куб.м и комплексом гидротехнических сооружений для снабжения питьевой водой п. Бреды. Остальные поселения пользуются водой из подземных скважин, крупные пруды есть у поселков Боровой, Калининский и других.

Все водные объекты играют громадную роль в обеспечении водой маловодного района, служат для бытового водоснабжения, орошения, водопоя скота.

2.4 Влияние растительности на комфортность жизнедеятельности человека

Анализ современного состояния растительного покрова исследуемых территорий (рис. 8) позволил получить следующие данные:

Саткинский район

Ландшафт — подзона еловопихтовых лесов с примесью сосны, лиственницы и лиственных пород. В северо-западной части района вдоль границы с Республикой Башкортостан полосой тянется Месягутовский лесостепной остров. Он простирается по южным отрогам кряжа Туйтюбе в окрестностях с. Айлина, дер. Алексеевка и Петромихайловка. Своеобразна растительность саткинского высокогорья. В гольцовой зоне встречаются довольно редкие для Южного Урала карликовые березы и арктические ивы, на моховых болотах возле первого Нургушского перевала — растение заполярных тундр морошка. Обычны для горных вершин брусника, водяника (шикша), голубика, черника, можжевельник, родиола розовая (золотой корень). В районе г. Б. Нургуш встречаются редкие растения: астра альпийская, горец живородящий, качим урал. (урал. эдельвейс), лаготис урал. Около 70 растений (в т. ч. 13 эндемиков: горькуша урал., крестовник Игошиной, ястребинка иремельская и др.) внесено в Красную книгу РФ. В 6 км от бывшего кордона Олимпиева расположена вязовая роща — ботанический памятник природы, самый восточный участок ареала горного вяза (ильма) на европейской части России. Большой интерес представляют чистые по составу лиственные леса паркового типа, протянувшиеся длинной (более 15 км) узкой лентой по западному склону хр. Уреньга. Возраст их превышает 200 лет. Всего в районе покрыто лесом

172,5 тыс. га (лесистость территорий 68% — один из самых высоких показателей по Уралу). Широколиственных лесов нет, есть лишь небольшие участки дубрав и зарослей клена. В основном преобладают темнохвойные (пихтово-еловые) леса, но в них достаточно много березы и лиственницы. [16]

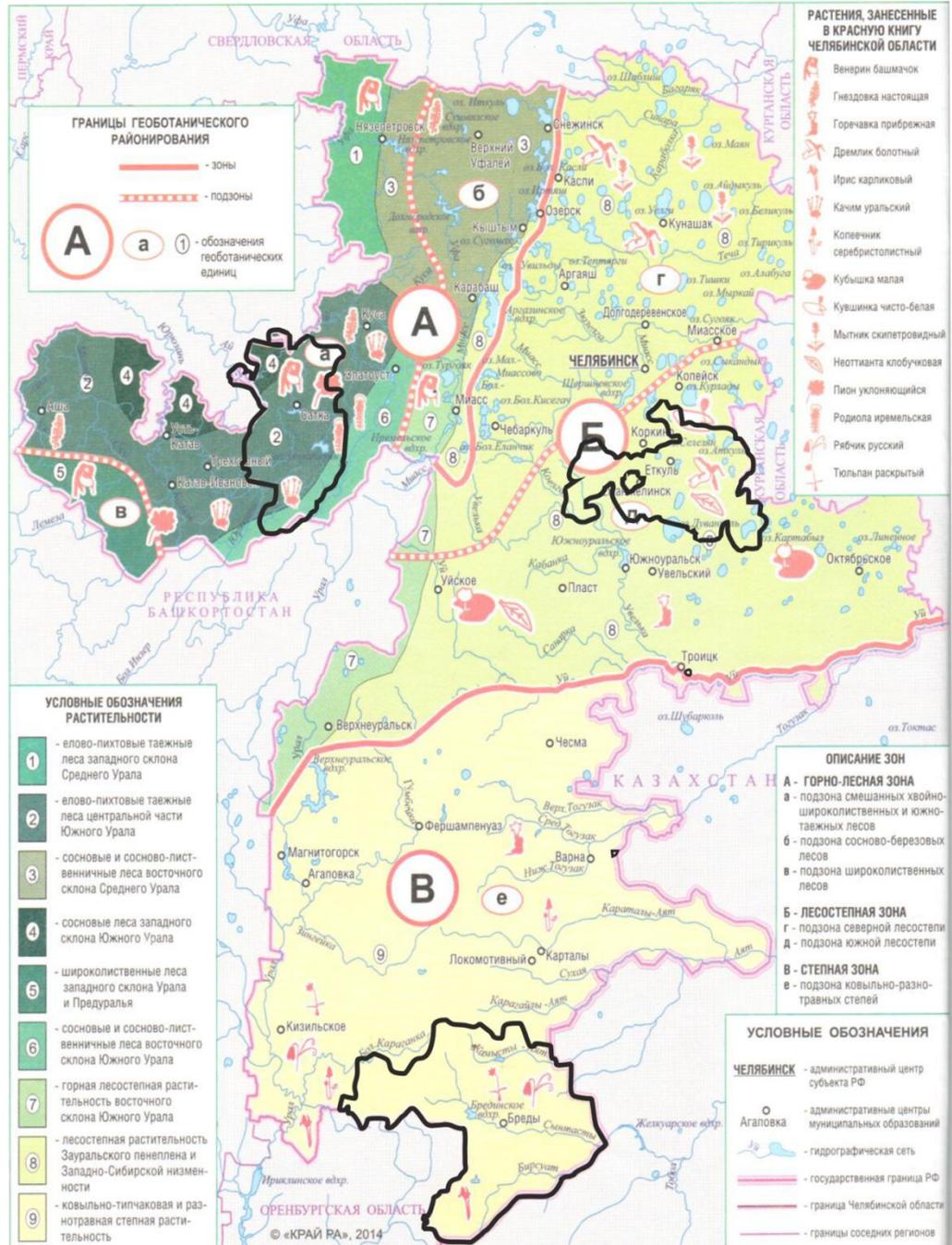


Рис.8 Растительность Челябинской области с выделенными границами Саткинского, Еткульского и Брединского районов

Еткульский район

Согласно ботанико-географическому районированию Челябинской области территория Еткульского муниципального района относится к лесостепной зоне Зауралья и Западно-Сибирской равнины, подзоне южной лесостепи и включает два ботанико-географического района:

- 1) район южной лесостепи Зауральского пенеplена;
- 2) район южной лесостепи Западно-Сибирской равнины.

Для южной лесостепи характерны в целом меньшая по сравнению с северной лесистость, более мелкие размеры и изолированный характер лесных участков, преобладание степных ксерофильных видов в их травяном покрове, наличие на безлесных пространствах, занятых степными сообществами, наряду с луговыми степями настоящих дерновинно - злаковых степей. Район южной лесостепи Зауральского пенеplена представлен березовыми и осиново-березовыми колками и островными сосновыми борами, сочетающимися с луговыми и настоящими злаково-разнотравными степями, петрофитными степями, а также пойменными и остепненными лугами. Вершины и верхние части склонов водораздельных увалов обычно покрыты березовыми колками из *Betula pendula*, травяной покров которых представляет собой смесь лесных и лугово-степных видов. На пологих склонах распространены сообщества луговых степей, в составе которых соотношения между дерновинными злаками (*Stipa pennata*, *S. capillata*, *Festuca valesiaca* s.l., *Koeleria cristata*) и разнотравьем изменяются в зависимости от увлажнения. В понижениях рельефа разнотравье имеет более богатый состав и может преобладать над степными злаками. В логах и на склонах различной крутизны и экспозиции распространены кустарниковые степи со *Spiraea crenata*, *S. hypericifolia*, *Caragana frutex*, *Cerasus fruticosa*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa glabrifolia*. На выходах известняков по р.Увельке сообщества петрофитных степей содержат ряд южных элементов, характерных для аналогичных ценозов степной зоны: *Astragalus cornutus*, *Scorzonera stricta*, *S. taurica*, *Tulipa*

patens, *Allium tulipifolium*, *Cleistogenes squarrosa*. Район южной лесостепи Западно-Сибирской равнины представлен сочетанием березовых и осиново-березовых колков с участками злаково - разнотравных луговых и настоящих степей и остепненных лугов, а также с околководной и болотной растительностью. Лесистость очень низка. Наиболее характерны приуроченные к понижениям рельефа заболоченно-западинные колки из *Betula pubescens* с густым ивовым подлеском и очень разреженным травяным покровом, состоящим из видов, выносящих затенение (*Filipendula ulmaria*, *Rubus saxatilis*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa pratensis*). Реже встречаются сухие парковые колки из *B. pendula* в травяном покрове которых сочетаются мезофитные опушечно-лесные и ксеромезофитные лугово- степные виды. С островными сосновыми борами связаны местонахождения ряда бореальных лесных видов (*Diphysastrum complanatum*, *Chimaphila umbellata*, *Moneses uniflora*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Maianthemum bifolium*, *Neottianthe cucullata*, *Corallorhiza trifida*, *Cypripedium guttatum*). Луговые ковыльно-разнотравные степи, лишенные признаков засоления и галофитных форм, распространены гораздо менее, имеют обедненный состав и приурочены к понижениям рельефа. Большая часть степей и остепненных лугов района распахана, а сохранившиеся фрагменты подвержены интенсивному выпасу и, как следствие, пастбищной дигрессии. Обширные территории занимает прибрежная и болотная растительность. По берегам озер распространены прибрежные тростниковые заросли – займища, по мере удаления от водоема окаймленные полосой осоковых кочкарников, ивовых зарослей, заболоченных и солонцеватых лугов. В бессточных впадинах и по берегам озер распространены комплексы галофитной растительности. В островных борах встречаются олиготрофные сфагновые болота. В их травяно-кустарничковом ярусе представлен ряд редких бореальных болотных видов: *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *Drosera rotundifolia*, *Carex limosa*. [17]

Брединский район

Брединский – большей частью расположены в ковыльно-типчаковой степи. Распределение растительности обусловлено особенностями литологии, температурным режимом, количеством осадков, и геохимическими полями.

В растительном покрове района в доагрикультурный период на водоразделах и пологих склонах преобладали ковыльные и ковыльно-типчаковые степи с ковылем Залесского (*Stipa zalesskii*), ковылем перистым (*S. pennata*), ковылем узколистным (*S. tirsia*), ковылем Лессинга (*S. lessingiana*), тырсой (*S. capillata*), типчаком (*Festuca valesiaca*) и довольно бедным по составу степным разнотравьем, часто включающим галофитные виды: кермек Гмелина (*Limonium gmelinii*), полынь скальная (*Artemisia rupestris*) и др. К небольшим понижениям приурочены участки луговых степей, также обычно солонцеватых, среди которых нередко имеются пятна солонцов. В более глубоких впадинах встречаются березовые или осиново-березовые колки, или же в центре понижения развивается осоковый кочкарник, окаймленный ивовыми зарослями, вокруг которых обычно наблюдается кольцо галофитных сообществ. Степные сообщества района, как и повсюду в степной зоне области, сильно пострадали от распашки и сохранились на незначительных участках (главным образом неудобных для земледелия вследствие высокой засоленности), подверженных влиянию выпаса и регулярных палов [18].

2.5 Комплексная интегральная оценка природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека

Для проведения комплексной оценки влияния природных условий и ресурсов на комфортность жизнедеятельности человека, ранее рассмотренные характеристики (геологические, орографические, климатические, поверхностные и подземные воды, растительный покров)

исследуемых районов, нами оценены по пятибалльной шкале предложенной О.Р. Назаревским, где максимальную оценку 5 баллов получал район, в котором условия/ресурсы были близки к комфортным, если условия/ресурсы имели минимальный показатель, то этому показателю присваивался 1 балл (табл. 1).

Таблица 1

Комплексная интегральная оценка природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека исследуемых территорий (по О. Р. Назаревскому, 1972 г.)

Исследуемый район	Минерально-сырьевые ресурсы тах 5.	Почвы тах 5	Рельеф тах 5	Подземные и поверхностные воды тах 5	Растительность тах 5	Климат тах 5	Уровень комфортности тах 30
Саткинский район	5	2	2	3	2	3	17
Еткульский район	3	5	5	5	4	5	27
Брединский район	1	4	4	1	2	2	15

Составлено автором

Комплексная интегральная оценка природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека исследуемых территорий позволяет сделать следующий вывод - максимальный уровень комфортности мы наблюдаем в Еткульском районе, согласно шкале район набрал 27 баллов из 30 возможных, минимальным уровнем комфортности обладает Брединский район – 15 баллов из 30 возможных. Это свидетельствует о том, что комфортность жизнедеятельности человека напрямую зависит от

природных условий и природных ресурсов территории, на которой он проживает.

Выводы по второй главе

Проанализировав такие компоненты природной среды как климат, геологическая среда, поверхностные и грунтовые воды, почвы и растительность, у Саткинского, Еткульского и Брединского районов, относящихся к разным природным зонам, мы можем сделать выводы. Саткинский район относится к территории горно – заводской зоны, со сложной орографией, наличием крупных месторождений полезных ископаемых, в силу наличия богатых месторождений горно – рудного сырья (железная руда, магнезиты), в данном районе большое развитие получила горно – добывающая промышленность, в тоже время сельское хозяйство слабо развито и представлено лишь пригородным хозяйством, картофелеводством, овощеводством в закрытом грунте, что связано в первую очередь со сложным пересечённым рельефом.

Оценка природных условий и ресурсов Еткульского района позволило сделать следующие выводы: район уступает только Саткинскому району и лишь по минерально – сырьевым ресурсам, при этом климатические характеристики, почвенно-растительный покров, подземные и поверхностные воды представлены в достаточной степени (интегральная оценка по шкале Назареского - 5), что позволяет на данной территории в первую очередь вести интенсивное сельское хозяйство, а также промышленное производство.

Оценка природных условий и ресурсов Брединского района позволяет сделать следующие выводы: природно-ресурсный потенциал района по большинству показателей уступает Еткульскому и Саткинскому районам, при этом почвенные ресурсы представлены черноземами в достаточной степени (интегральная оценка по шкале Назареского - 4), что

позволяет на данной территории в первую очередь вести интенсивное сельское хозяйство. По остальным показателям интегральной оценки природных условий и ресурсов данный район слабо обеспечен, что не позволяет развивать здесь отрасли промышленности.

ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ

Материалы исследования могут быть использованы в обучении географии во внеурочной деятельности. А так же в качестве дополнительного материала в общеобразовательных учреждениях в курсе географии России на уроках, которые будут освещать темы связанные с рельефом, геологическим строением и полезными ископаемыми, а так же климатом и климатическими ресурсами.

3.1. Методическая разработка внеурочного мероприятия «Где в Челябинской области жить хорошо. Викторина «Минеральная радуга».

Форма обучения: внеурочное мероприятие.

Тип мероприятия: географический вечер.

Оборудование: карты Южного Урала.

Цели:

Обучающие:

1. расширение и углубление знаний детей о природных условиях и ресурсах Южного Урала;
2. формирование познавательных интересов во внеурочное время.

Развивающие:

3. развитие индивидуальных способностей учащихся;

Воспитывающие:

1. формирование любви и уважения к природе, бережного отношения ко всему живому;
2. воспитание любви к Родине,

3. сплочение коллектива детей.

Задачи:

1. сбор литературных источников, их анализ;
2. изучение проблемы исследования;
3. сравнительный анализ и обобщение данных по изучаемой проблеме;
4. подведение общих выводов и итогов работы.

Класс делим на 3 группы по районам: Саткинский, Еткульский и Брединский.

За определенное время школьникам дается задание: изучить карты атласа Челябинской области, а именно Саткинского, Еткульского и Брединского районов, и используя предложенные нами блоки объединенных показателей оценки природных условий жизни населения по О.Р. Назаревскому определить степень благоприятности каждого района и в результате выявить «Где, в Челябинской области, жить хорошо». По итогам анализа подготовить групповой отчет по выбранному району.

Ход географического вечера:

Географический вечер начинается со вступительного слова учителя.

Приветствие.

Сегодня мы рассмотрим с вами связь между природными условиями и здоровьем человека, обсудим, какие условия считаются благоприятными, и поговорим о природных ресурсах Южного Урала в ходе викторины.

Итак, первый блок нашего вечера: Связь между природными условиями и здоровьем человека.

Вопрос для учеников: Что для вас значит быть здоровым?

Ученики, отвечая, сами создают связь между природными условиями и здоровьем человека:

- от качества воды, воздуха, почв, от климатических условий зависит здоровье человека

- замечено положительное влияние на эмоциональное здоровье человека красивых пейзажей: лес, озеро, море, горы и т.д.

- в сохранении здоровья человека и лечении различных заболеваний важная роль принадлежит природным факторам: солнечные лучи, морской, горный, лесной воздух, минеральные воды, лечебные грязи.

Второй блок нашего вечера: благоприятные условия для жизни и здоровья человека.

Вопрос для учеников:

Какие условия, по вашему мнению, можно считать благоприятными для жизни и здоровья человека?

Ученики, отвечая, охватывают все условия считающиеся благоприятными:

- Теплое солнечное лето
- Умеренно холодная зима
- Достаточное количество влаги
- Равнина
- Плодородные почвы
- Наличие водоема
- Красивые пейзажи и т.д.

Групповой отчет по самому благоприятному району Южного Урала.

Изучив карты Южного Урала и используя комплексную интегральную оценку природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека по О.Р. Назаревскому ученики обозначили **Еткульский район** самым благоприятным для жизни человека. Среди показателей - большинство климатических: температуры летом и зимой, влажность, осадки и их режим, продолжительность чрезмерно жаркого (со среднесуточной температурой более 20 градусов) и чрезмерно холодного (ниже минус 20 градусов) периодов, продолжительность безморозного,

отопительного, пасмурного периодов, сила ветра, солнечная радиация и т.д. Кроме того, были учтены сейсмичность, заболоченность, наличие и степень обилия кровососущих насекомых, наличие природно-очаговых болезней, степень разнообразия ландшафта и т.д. А так же, учитывались такие показатели как численность зарегистрированных безработных (в т.ч., в динамике), обеспеченность детей местами в детских садах, среднемесячная заработная плата.

Третий блок нашего вечера: Природные ресурсы. Викторина «Минеральная радуга».

По завершению географического вечера ребятам была предложена геологическая викторина «Минеральная радуга». При составлении викторины использованы методические материалы Челябинской областной юношеской библиотеки «Природа России: Южный Урал» [12].

1. Из какого минерала можно ткать кружево, вязать рукавицы, шить одежду, которая не горит в огне. Ответ: Асбест.
2. Какой минерал мы держим каждый раз в руке, когда пишем карандашом? Ответ: Графит.
3. Из этого минерала умеют получать стекло, обладающее особыми свойствами: оно не боится колебаний температуры. Например, стакан из такого стекла можно раскалить и бросить в ледяную воду – он не растрескивается. Лампы из этого стекла широко применяются в медицине. Ответ: Кварц.
4. Название, какого минерала вошло в названии повести А.И. Куприна? Ответ: «Гранатовый браслет».
5. Какой минерал вставляли в древности на Руси в оконницы? В XVIII веке он был обнаружен в Ильменах и использовался вместо стекла? Ответ: Белая слюда или мусковит.
6. Из какого самого мягкого минерала делают пудру для лица? Каменная пудра используется не только в парфюмерии, но и в

медицине и в технике. Ответ: Из талька. Целая фабрика по переработке этого минерала есть в г. Миассе.

7. Какой минерал употребляют в пищу? Ответ: Поваренную соль или хлорид натрия.
8. Этот минерал нужен стекольщику, когда он режет стекло, он же незаменим в горном деле у буровика. Это самый твердый минерал в природе. Назовите этот сверкающий всеми цветами радуги минерал?
Ответ : Алмаз
9. Какому великому немецкому поэту в юности прочили карьеру горного инженера? В его богатейшей коллекции минералов были и дары Урала: мрамор с Коелги, гранит с Таганая, троицкий «мыльный камень», екатеринбургские самородки... Поэт нам известен как автор «Страданий юного Вертера», «Фауста», но он же и автор ряда трудов по минералогии. Кто этот ценитель камней? Ответ: Гете. В его честь назван минерал - гетит.

В завершении мероприятия проводится рефлексия. На этапе рефлексии школьники **по кругу** высказываются одним предложением, выбирая **одно** начало фразы из представленных на доске:

сегодня я узнал...

было интересно...

было трудно...

я выполнял задания...

я понял, что...

теперь я могу...

я почувствовал, что...

я приобрел...

я научился...

у меня получилось ...

я смог...

я попробую...

меня удивило...

урок дал мне для жизни...

мне захотелось...

Вывод: проведение данного мероприятия в школьном курсе географии будет способствовать более углубленному изучению данной темы. Поможет сформировать у учащихся представление о влиянии природных условий и ресурсов на комфортность жизнедеятельности человека. Более детально изучить благоприятные и неблагоприятные условия на территории Южного Урала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашем исследовании мы рассмотрели теоретические аспекты современной оценки уровня комфортности природных условий, методы оценки комфортности. На сегодняшний день ведущим методом оценки уровня комфортности является методика, разработанная Назаревским О.Р. (1972 г.), согласно которой на территории России выделено - 5 зон комфортности:

- 1) Наиболее благоприятные
- 2) Благоприятные
- 3) Малоблагоприятные
- 4) Неблагоприятные
- 5) Крайне неблагоприятные

Исследуемые территории Южного Урала - Саткинский, Еткульский и Брединский районы находящиеся в различных природных зонах (горно – лесной, лесостепной и степной) обладают разными характеристиками природных условий и ресурсов, которые своеобразно влияют на комфортность жизнедеятельности человека.

Результаты полученных данных положены в основу комплексной интегрированной оценки природных условий и ресурсов для комфортной жизнедеятельности человека в Саткинском, Еткульском и Брединском районах. Комплексная интегральная оценка природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека исследуемых территорий позволяет сделать следующий вывод - максимальный уровень комфортности мы наблюдаем в Еткульском районе, согласно шкале район набрал 27 баллов из 30 возможных. Минимальным уровнем комфортности обладает Брединский район – 15 баллов из 30 возможных. Это свидетельствует о том, что комфортность жизнедеятельности человека

напрямую зависит от природных условий и природных ресурсов территории, на которой он проживает.

Материалы исследования использованы для разработки внеурочного мероприятия « Где, в Челябинской области, жить хорошо». Проведение данного мероприятия в школьном курсе географии поможет сформировать у учащихся представление о влиянии природных условий и ресурсов на комфортность жизнедеятельности человека. Более детально изучить благоприятные и неблагоприятные условия на территории Южного Урала. Рассмотреть природные ресурсы, влияющие на уровень жизни населения.

Данный материал исследовательской работы является первой ступенью в оценке комфортности исследуемых территорий, на следующем этапе планируется рассмотрение влияния условий и ресурсов на социально экономические показатели комфортности жизнедеятельности человека.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова Т.Д. Оценочные исследования в отечественной географии / Александрова Т.Д., Максимова Л.В. // География и природные ресурсы. 2004. - 120 с.
2. Андреева М.А.. География Челябинской области: Учебное пособие для учащихся 7-9 классов основной школы./ Андреева М.А., Маркова А.С.// - Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 2002. – 320 с.
3. Варова В.К. Российская энциклопедия по охране труда./ Варова В.К., Воробьева А. Ф., Зубкова Н. Ф.// — М.: НЦ ЭНАС. Под ред. В. К. Варова, И. А. Воробьева, А. Ф. Зубкова, Н. Ф. Измерова. 2007. Т. 1: А — К. — 440 с.
4. Герасимов И.П. Урал и Приуралье / АН СССР, Институт географии; общ. ред.: И.П. Герасимов, отв. ред.: И.В. Комар, А.Г. Чикишев. — М.: Наука, 1968. — 459 с.
5. Золоев К.К. Геология СССР. Том XII/ Пермская, Свердловская, Челябинская и Курганская области. Полезные ископаемые. Ред. Тома К. К. Золоев. М., «Недра», 1973. - 632 с.
6. Золотокрылин А. Н. Районирование территории России по степени экстремальности природных условий жизни/ Золотокрылин А. Н., Канцеевская И. В., Кренке А. Н. // Изв. АН. Серия геогр. — 1992. — 152 с.
7. Коробкин В.И. Экология : учебник для вузов. / Коробкин В.И., Передельский Л.В. // 12-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 602 с
8. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - СМИ Эл № ФС77-52970 .- Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> ,свободный. – Загл. с экрана.

9. Косолапов А.Б. Лимитирующие факторы туризма / А.Б. Косолапов. – Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 2000. – 156 с.
10. Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). / П.В. Куликов // Екатеринбург - Миасс: Геотур, 2005. - 537 с.
11. Левит А.И. Степные и лесостепные ландшафты юга Челябинской области и их трансформация / А.И. Левит, Н.П. Миронычева- 74 Токарева // Науч. ред. С.Я. Кудряшова. Отв. ред. Н.О. Иванова. – Челябинск: Изд-во Крокос, 2005. – 196 с.
12. Мальгинова С.В. «Здесь царство редких минералов...»: Методические материалы в помощь работе с литературой о родном крае /Сост.: Мальгинова С.В. - Челябинск: Областная юношеская библиотека, 1999. - 20 с.
13. Назаревский О.Р. Лопатина О.Р. Оценка природных условий жизни населения :моногр./ Е.Б. Лопатина, О.Р. Назаревский.// М. : Наука, 1972. - 148 с.
14. Ожегов С. И. "Словарь русского языка"/ С. И. Ожегов. // М.: Мир и Образование, Оникс, 2011. — 736 с.
15. Реймерс Н. Ф. Концепция социоэкономической (биоэкономической) системы в общей социальноэкономической экологии человека. Географические аспекты экологии человека./ Н. Ф. Реймерс //— М., Мир, 1975. — 367 с.
16. Сайт администрации Саткинского муниципального района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://satadmin.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
17. Сайт администрации Еткульского муниципального района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.admetkul.ru> , свободный. – Загл. с экрана.

18. Сайт администрации Брединского муниципального района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bredy74.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
19. Успин А.А. Природа Урала. Вып. 9. Опасные явления погоды/ А.А. Успин // Екатеринбург: Изд-во. Банк культур. информ., 2001 – 79 с.
20. Успин А.А. «Климат и опасные явления погоды на Урале». Природа Урала/ Успин А.А., Успина Ф.Ф// : Екатеринбург. – 2004. - вып. 9. – 112 с.
21. Хромов С.П. Метеорологический словарь. / Хромов С.П., Мамонтова Л.И.// - Л.: Гидрометеиздат, 1974 – 205 с.
22. Uralsky.info: Уральский туристический региональный справочник [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://uralsky.info> , свободный – Загл. с экрана
23. Dic.academic.ru : онлайн словари и энциклопедии[Электронный ресурс]. - © Академик, 2000-2017 – Режим доступа <http://dic.academic.ru> , свободный. – Загл. с экрана.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

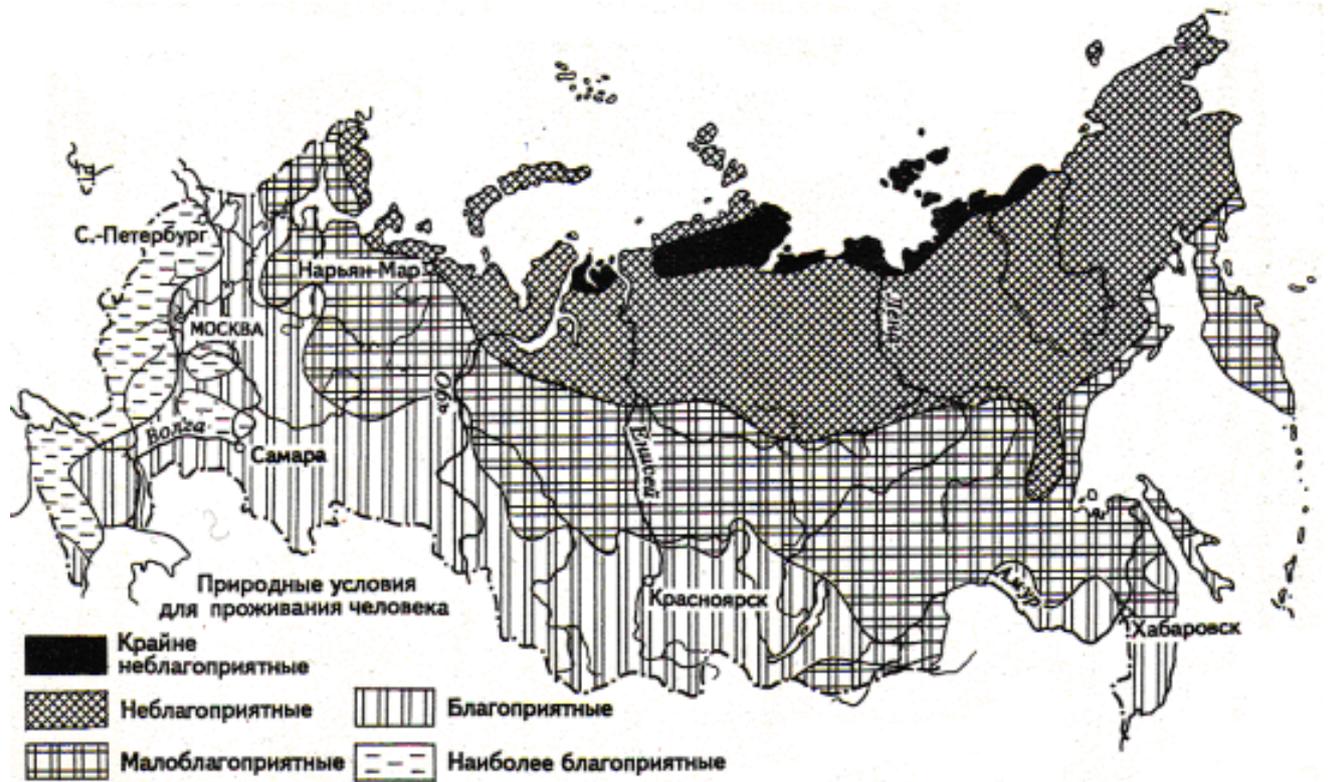


Рис. 1. Оценка природных условий для проживания человека
(по О.Р. Назаревскому)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

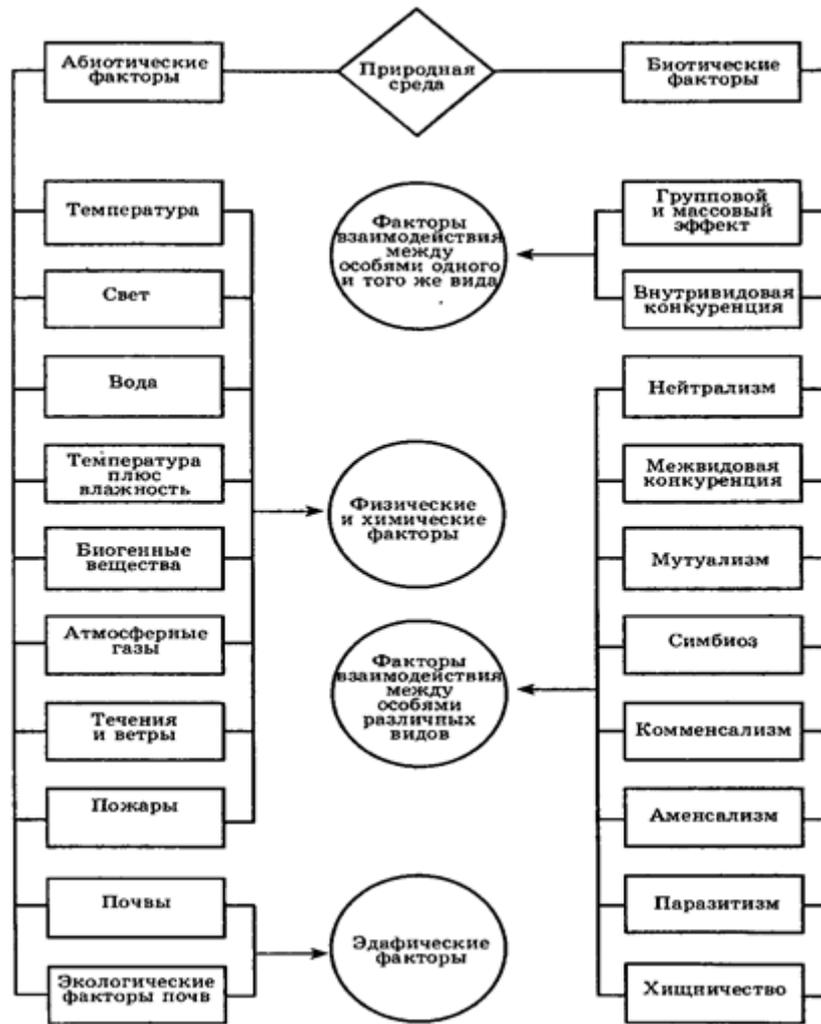


Рис. 2 Классификация экологических факторов (по Ю. Одуму, 1975, с изменениями)