ТОРФЯНОЕ СЫРЬЕ ГОРНОГО АЛТАЯ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

Инишева Л.И., Ларина Г.В., Казанцева Н.А., Хмелева И.Р., Куленок Н.В., Чепугачева М.Н., Шурова М.В., Шадоева О.А.

Проведены исследования торфяных залежей Турочакского района Республики Алтай. Дана оценка запасов торфа, описаны особенности Турочакского, Кутюшского, Баланакского месторождений. Приведены возможные основные направления практического использования продуктов переработки горного торфа. Отмечена перпективность работ по использованию гуминовых кислот торфа и сапропелей в области бальнеологии, медицины и ветериарии.

Горный Алтай является рекреационной территорией, где в полной мере возможно оздоровление населения РФ за счет местных природных лечебных факторов, к таковым относятся экологически чистые воды целебных источников Горного Алтая, сапропелевые отложения (лечебные грязи), целебные и профилактические глины, а также торф и продукты его переработки.

В настоящее время приоритетным направлением развития Горного Алтая (а также Алтайского края, Горной Шории, Восточного Казахстана) является рекреация и туризм. Удовлетворение потребностей туристического рынка определяет необходимость развития переработки собственных богатейших ресурсов. Потенциальная емкость рынка конечной продукции определяется востребованностью бальнеологии, санаторно-курортного лечения, с другой стороны - ценными природными компонентами для натуральной целебной косметики, продукции оздоровительно-бытового назначения, для производства энтеросорбентов и специализированной продукции функционального питания.

Природные лечебные ресурсы Горного Алтая такие, как глины, торф и сапропелевые отложения совершенно не изучены. В соседнем Алтайском крае достаточно хорошо известны и находят практическое применение глины, озокерит, илово-сульфидные грязи (санатории «Барнаульский», «Рассветы над Бией», «Изумрудный» и др.) [1-3].

В связи с выше указанным актуальным в настоящее время для нашего региона является разработка востребованных профилактических препаратов на основе биологически активных соединений торфа и сапропелей, обладающих высокой терапевтической активностью, низкой токсичностью, отсутствием аллергических реакций при их применении.

С целью выявления торфяных болот в Горном Алтае и исследования физико-химических свойств торфяных месторождений и проявлений в июле 2007 года была проведена первая комплексная экспедиция по болотам Турочакского района Республики Алтай. В ней принимали участие специалисты и студенты Томского государственного и педагогического университетов, Новосибирской академии, Горно-Алтайского госуниверситета, ГА НИИСХ СОРАСХН.

Исследования были начаты в этом районе в связи с тем, что в 2001 году ГФУП СНИИГГиМСом был проведен анализ сырьевой базы торфяных ресурсов Горного Алтая на основании систематизации имеющихся сведений по литературным источникам, материалам геологической съемки, топографическим картам [4, 5]. Полевые исследования проведены на пяти торфяных месторождениях: Турочакское, Кутюшское, Баланак, Тогунское, Чойское. В процессе обследования каждого торфяного месторождения был описан растительный покров, составлен план болот в координатах и определены их площади; проведено зондирование для определения мощности торфяной залежи; отобраны пробы на технический и химический анализы. В настоящее время в Горно-Алтайском госуниверситете проводятся исследования фракционно-группового состава органической части торфа указанных месторождений.

Наибольшие площади болот в нашем регионе сосредоточены в Северо-Восточном Алтае, где выпадает большое количество осадков и значительна мощность снегового покрова при невысоких уклонах стока вод по сравнению с другими районами Горного Алтая. Образование болот в Центральном Алтае объясняется наличием крупных межгорных впадин, занятых в ледниковый период водными бассейнами. Также отмечается небольшая заболоченность на территории, где нет обширных межгорных впадин и рельеф в основном эрозионный. Основные площади болот Юго-Восточного Алтая приходятся на Чуйскую котловину, характеризующуюся наличием водонепроницаемого вечномерзлого грунта.

При проведении исследований на торф в Турочакском районе и рекогносцировочной зондировки на территории района были обнаружены торфяные болота разной площади и глубины залежей, не обозначенные геологами как заболоченности. В связи с этим можно предположить, что

при продолжении исследований запасы торфа в Республике Алтай будут прирастать. Ниже представлена более подробная характеристика двух месторождений: Турочакского и Кутюшского.

Торфяное месторождение Турочакское расположено на расстоянии 1,69 км на юг от районного центра Турочак. Современный растительный покров на торфяном месторождении представлен эвтрофными видами растений. Растительность характеризуется древесно-осоковым фитоценозом. Древесный ярус представлен березой, сосной; подлесок образован ивой; травяной ярус включает в себя осоку, реже – хвощ и папоротник.

Общий объем торфа-сырца на торфяном месторождении составляет 5713 тыс. м^3, запасы торфа (40% условной влажности) – 849 тыс. т. Торфяная залежь низинного типа. Площадь месторождения в нулевой границе - 119 га, в границе промышленной глубины торфяной залежи (по глубине 0,7 м) – 81 га. Глубина торфяной залежи в среднем составляла 2,5 м при экстремальных значениях 0,6–6,0 м.

Следует отметить высокую степень разложения торфа, темно-коричневый цвет и значительную мощность торфяной залежи. Другая особенность Турочакского торфа заключается в богатом видовом составе фитоценозов. В связи с указанным следует ожидать особый состав органического вещества, изучение которого позволит более четко определить направления использования торфа Турочакского месторождения. В основе залежи отмечается горизонт (до 2,5 м) органоминеральных отложений.

При использовании данного торфа для получения биологических стимуляторов роста, препаратов для ветеринарии этих запасов хватит на многие сотни лет. Возможно и комплексное использование запасов торфа с целью получения нескольких видов торфяной продукции, при этом экономический эффект может быть увеличен в 18-24 раза. Но при этом обязательным условием является осушение и добыча торфа фрезерным способом.

Торфяное месторождение Кутюшское расположено в Турочакском районе на расстоянии 6,3 км на северо-восток от райцентра Турочак. Болото имеет смешанное атмосферно-грунтовое питание, характеризуется как переходное, располагается в узких и вытянутых долинах малых рек Большой Кутюш, Малый Кутюш, Сии. Растительность на месторождении в отдельных его частях существенно различается. Встречаются практически безлесные пространства, покрытые сплошным меховым покровом с невысокой осокой. В отдельных местах месторождения произрастает береза, сосна. В травяном ярусе отмечены осоки, росянка; моховой ярус сложен сфагновыми мхами.

Предварительно подсчитанные ресурсы торфа составляют 272 тыс. т. Площадь месторождения в нулевой границе 850 га, в границе промышленной глубины торфяной залежи – 125 га. Глубина торфяной залежи средняя – 1,4 м, с экстремальными значениями 0,3–2,1 м. Хозяйственное направление использования этого месторождения существенно отличается от Турочакского месторождения. Этот торф можно использовать для производства строительных материалов, для гидролизного производства. Учитывая красивый вид болота, близость к населенному пункту и переходный тип залежи, что не часто встречается в Горном Алтае, можно отнести это болото к охраняемому и подготовить для использования в качестве объекта экологического туризма.

При обследовании **торфяного месторождения Баланак** были зафиксированы глубины залежи более 6 м, что расходится с данными ранее проведенных геологических обследований, где указывается средняя глубина торфяной залежи - 1,6 м и наибольшая – 2,5 м. В связи с указанным запасы Баланакского месторождения требуют дальнейшего изучения и уточнения.

На территории Горного Алтая имеются органо-минеральные отложения в виде сапропелей и 4 таких месторождений указываются геологами в Турочакском районе. Общая площадь составляет 408 га. Объем – 5869 тыс. м^3.

Пелоиды (лечебные грязи) представлены органоминеральными тонкодисперсными иловыми отложениями водоемов и болот со значительным преобладанием минеральных компонентов. Условия накопления определяют образование различных по составу и свойствам лечебных грязей, отличающиеся друг от друга содержанием минеральных и органических компонентов. Основным терапевтическим фактором их лечебного действия являются гуминовые вещества. Гуминовые кислоты пелоидов образуются в анаэробных условиях, что отражается на их структуре, химических свойствах, биологической активности.

Грязевые процедуры оказывают на организм разностороннее воздействие. Они положительно влияют на трофику тканей, синтез белков, нейрофизиологический статус, стимулируют функции иммунной системы. В настоящее время доказаны их антимикробный и антивирусный эффекты, стимулирующее влияние на кровообращение, противоопухолевое действие, противовоспалительный эффект. Пелоидотерапия успешно применяется в санаторно-курортном лечении при артритах, остеоартрозах, дерматологических заболеваниях; гастритах, язве желудка; в гинекологии и

андрологии.

Литература

1. *Фисенко М.Г., Тронова Т.М., Клопотова Н.Г., Арсеньева О.В*. Биологическая активность лечебных торфов юга Западной Сибири // Болота и биосфера: Сборник материалов Пятой научной школы. Томск, 2007. С. 266-271.
2. *Джабарова Н.К., Сидоренко Г.Н., Будник В.В*. Комплексный подход к исследованиям органических пелоидов Сибири // Актуальные вопросы пелоидобальнеотерапии. Одесса, 1990. С. 16-175.
3. Целебные свойства глин, общие принципы терапии и опыт использования голубой глины Стан-Бехтемирского месторождения: Метод. Рекомендации для врачей. / Сост. Г.Ф. Лаптев. Новосибирск, 1999.
4. *Власенко А.Н.* Научные основы интенсификации земледелия Республики Алтай. Стратегия устойчивого развития сельского хозяйства Республики Алтай // Материалы общего собрания научной сессии СО РАСХН. Новосибирск, 2003. С. 52-58.
5. Оценка территории Республики Алтай на торф // Отчет по договору 5360(3). Новосибирск, 2001. 92 с.

PEAT RAW MATERIAL OF GORNY ALTAI AND PERSPECTIVE DIRSPECTIVE OF ITS PROCESSING

Inisheva L I., Larina G.V., Kazanceva N. A., Shurova M. V., Shadoeva O.A. Hmelova I. R., Kulenok N. V., Chepugacheva M. N.

Peat deposits of area Turochakskogo of Republic Altai are investigated. The estimation of stocks of peat is given, features Turochakskogo, Kutushskogo, Balanakskogo deposits are described.The basic directions of practical use of products of processing of mountain peat are resulted. The prospect of works on use gumic acids allocated from peat raw material in medicine, veterinary science is convicted.