

Использование таких экстрагентов позволяет варьировать спектр извлекаемых веществ или делить экстрактивные вещества на фракции, а применяя их последовательно, можно достичь практически полного извлечения экстрактивных веществ из растительного сырья. При этом можно получать экстракты не только разной биологической активности, но и совершенно другого типа действия.

Концентрирование экстрактов осуществляется до содержания 55–60 % сухих веществ на вакуум-выпарной установке при 48–50 °С, что обеспечивает сохранность термолабильных веществ растительного происхождения, благодаря этому полученные концентраты обладают химической и микробиологической стабильностью.

Образовавшиеся в процессе переработки растительного сырья ингредиенты (шрот, жмых или клетчатка), необходимые для формирования гранул, сушатся и подвергаются дополнительно механическому измельчению до 0,01–0,02 мм для достижения оптимальных размеров частиц в готовом экстракте.

Процесс гранулирования осуществляется по «полумокрому» способу. Откалиброванные гранулы поступают на сушку, которая осуществляется при температуре 50–55 °С до остаточной влажности 5–6 %.

Прессование таблеток (брикетов) из гранул ведется при давлении, равном 50–150 МПа, что обусловлено индивидуальной прессуемостью гранул, полученных из различного плодового или растительного сырья.

Готовые продукты фасуются и упаковываются в полимерную тару и отправляются на склад готовой продукции, где хранятся при температуре 20 °С.

Преимуществом данных технологий являются мягкие температурные режимы и отсутствие других воздействий, оказывающих деструктивное влияние на биологически активные вещества, содержащиеся в сырье растительного происхождения в процессе его переработки, что позволяет получать любые композитные биологически активные смеси (жидкие, гранулированные, таблетированные) из различного плодового и лекарственно-технического сырья принципиально новых свойств и качеств.

## **РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Найденова Р.И.

*СТИ МИСИС, Старооскольский технологический институт (филиал) Московского государственного института стали и сплавов (технологического университета)  
Старый Оскол, Россия*

Экономическая эффективность и экологическая безопасность осуществления хозяйственной деятельности могут быть достигнуты только при комплексном, системном подходе к регулированию природопользования и охраны окружающей среды с учетом необходимости сохранения природного потенциала России, обеспечения воспроизводства природных ресурсов, развития производства и внедрения наилучших существующих технологий, обеспечения законодательно установленных экономических стимулов для предприятий, осуществляющих эффективную природоохранную деятельность. Развитие производительных сил должно сопровождаться совершенствованием методов освоения и рационального использования природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал необходимо поддерживать с учетом удовлетворения потребностей будущих поколений и изменений конъюнктуры рынков сырьевых товаров.

Обеспеченность страны природными ресурсами - важнейший экономический и политический фактор развития национального хозяйства. Структура природных ресурсов, величина их запасов, качество, степень изученности и направления хозяйственного освоения оказывают непосредственное влияние на экономический потенциал.

Рост производственного потенциала страны и увеличение разносторонних потребностей общества настоятельно требуют изучения закономерностей территориального распределения и оценки природных ресурсов. Процесс изучения и оценки природных ресурсов должен быть постоянным.

К биологическим природным ресурсам относят ресурсы растительного и животного мира, способные к самовоспроизведению. Непременным условием их благополучия является обеспеченность почвенными и водными ресурсами. В составе биосферы и ее структурных подразделениях эти ресурсы непрерывно производят биологическую продукцию, которая обеспечивает существование на Земле всего живого, в том числе и человека.

Для эффективного сохранения и устойчивого использования биоразнообразия необходимо создать два уровня управления. Первый (верхний) уровень управления, определяет общие ус-

ловия сохранения биоразнообразия, обуславливая необходимость выделения и самостоятельного функционирования в структуре национальной экономики, наряду с материальным производством и непродуцирующей сферой, новой подсистемы - экологической, а нижний уровень управления предусматривает разработку специального экономического механизма сохранения биоразнообразия.

Оба уровня должны пронизывать новая система ценностных отношений природопользования, построенная на основе экологической ренты, которая в стоимостном отношении гарантирует и одновременно стимулирует воспроизводство живой природы и отдельных ее элементов. Также необходимо законодательно утвердить минимальный уровень норматива экологической ренты в составе валового внутреннего продукта и национального дохода.

Функцию сильного организующего начала целенаправленного и упорядоченного потока экологических инвестиций, необходимых для решения природоохранных проблем, может взять на себя Экобанк. Основную часть собственного капитала банка составят, с одной стороны, экологические платежи, с другой - отчисления от прибыли, которую даст экологически чистая продукция, полученная в результате внедрения природоохранных технологий.

Главными задачами фундаментальной и прикладной науки в рассматриваемой области является изучение состояния и прогнозирование динамики биоразнообразия. Для оперативного анализа материалов, накапливаемых в процессе изучения влияния различных факторов на животный и растительный мир, крайне важно создание банков данных, которые бы концентрировали информацию о состоянии основных компонентов фаунистических и флористических комплексов и среды их обитания, произрастания с учетом степени антропогенной трансформации. Эти данные являются важной основой для последующего моделирования и прогнозирования динамики видов и групп животных и растений, а также фаунистических и флористических комплексов в зависимости от воздействия естественных и антропогенных факторов.

Задачей науки является научно-методическое обеспечение государственного контроля состояния и использования биоразнообразия. Основными механизмами решения данной задачи являются

- инвентаризация природного генофонда республики,
- государственный учет природных ресурсов и их использования,
- также составление государственных кадастров различных видов ресурсов.

Одна из сложнейших основополагающих проблем науки в области сохранения и рационального использования биоразнообразия заклю-

чается в разработке его эколого-экономической оценки, что позволит подойти к формированию специального экономического механизма сохранения биоразнообразия с учетом специфики экологической сферы как объекта экономических отношений.

Именно знания природных закономерностей позволят разработать структуру подсистемы управления, технологию управления и обеспечить разработку и реализацию новой целевой функции гармоничного с природой развития социумов в соответствии с принципом управления взаимодействием противоположностей ради достижения единой цели. Этому будет способствовать выделение из сферы общего природопользования в качестве отдельного научного направления биологического природопользования, отнеся к нему в практической сфере сельское, лесное, рыбное, охотничье хозяйство, рекреацию и запovedное дело. Констатируется, что биологическое природопользование базируется на эксплуатации и преимущественно естественном воспроизводстве возобновляемых и частично возобновляемых ресурсов биосферы и позволяет успешно реализовать принцип неистощительной эксплуатации ресурсов растений и животных. Среди главных сформулированных принципов этого научного направления - уточнение, разработка методов и форм экологической оптимизации отдельных отраслей биологического природопользования и использование их в практической области на единой эколого-экономической и географической основе [2,3,4,5].

Совершенствование законодательной базы необходимо осуществлять с учетом региональных особенностей территорий, международного опыта в этих вопросах и соблюдения международных требований. В Российской Федерации законодательство в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности развивается на протяжении многих лет. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» предусматривает новую систему природоохранных нормативов, основанную на применении принципа наилучших существующих технологий (принцип НСТ или ВАТ в системе стандартов ЕС). В ряде регионов уже приступили к реализации норм закона в части внедрения технологического нормирования, основанного на принципах НСТ. Положительным примером в этой области является опыт Архангельской области и Санкт-Петербурга. На федеральном уровне в этом направлении предстоит огромная работа не только законодательным и исполнительным органам власти, но также и научным кругам [6].

Экологические проблемы приобрели особую остроту и актуальность не только в нашей стране. В развитых странах уже давно осознали важность и необходимость охраны окружающей среды, сохранения природных ресурсов, их рационального и неистощительного использования,

а также обеспечения развития производства на базе внедрения наилучших природоохранных технологий.

В целях охраны природных биологических ресурсов и координации действий природо- и правоохранительных органов Владимирской области по усилению борьбы с нарушителями природоохранного законодательства создана областная постоянно действующая рейдовая бригада по контролю природных биологических ресурсов. Финансирование материальных затрат, связанных с осуществлением рейдов по охране биологических ресурсов, осуществляется за счет средств государственного внебюджетного экологического фонда области [1].

В Белгородской области территория природного парка «Нежеголь», включает природный парк, расположенный в с. Титовка Шебекинского района, Ботанический сад и Зимний сад Белгородского государственного университета (БелГУ), где собраны богатейшие коллекции растений, представляющих разнообразный растительный мир.

Природный парк «Нежеголь» – уникальный научно-учебный полигон и центр просветительской деятельности. Научные исследования направлены на разработку проблем сохранения генофонда природной и культурной флоры, интродукции и акклиматизации растений в целях рационального использования мировых ресурсов и внедрения в условиях Белгородской области.

Так как природный парк «Нежеголь» является научно-исследовательской базой для естественных факультетов БелГУ, на территории ботанического сада и природного парка регулярно проводятся полевые практики и научные исследования студентов, например: «Изучение природных ландшафтов в пределах ботанического сада БелГУ», «Геоботаническое профилирование местности». Цель практик состоит в изучении естественных природных геосистем, как совокупности взаимосвязанных компонентов (литогенной основы, природных вод, почв, растительного и животного мира) установление пиков связей в пределах геосистем различных уровней организации.

В настоящее время на территории ботанического сада сотрудниками и аспирантами Белгородского государственного университета проводятся различные научные исследования. В 2005 году впервые в ботаническом саду был сделан тематический план научных исследований под руководством Главного ботанического сада Академии наук РФ.. Сотрудники Ботанического сада принимают участие в грантах на проведение научно-исследовательских работ по интродукции и селекции кормовых трав, сохранению и приумножению генетического биоразнообразия и редким плодовым растениям по программе «Развитие научного потенциала высшей школы».

В мае 2005 года подписан план научно-исследовательских работ Ботанического сада БелГУ. Тематический план будет курироваться Советом ботанических садов России и являться составной частью Программы фундаментальных исследований Российской Академии Наук «Проблемы общей биологии и экологии: рациональное использование биологических ресурсов» (программа ОБН РАН) по направлению программы 05. «Проблемы интродукции растений и сохранение генофонда природной и культурной флоры».

С 12 марта по 12 апреля в Белгородской области проходили Дни защиты от экологической опасности, которые помогут улучшить санитарно-экологическую обстановку, сохранить природные ресурсы. Соответствующее постановление утверждено правительством области. Благоустроены леса, рекреационные зоны, берега рек и прудов. В Белгороде планируется разбить шесть новых парков. 25 гектаров займёт только лесной массив в районе цементного завода. Сотрудники экологических служб проверяют соответствие работы хозяйств области природоохранному законодательству.

Таким образом, в целях рационального использования природных ресурсов и перехода к устойчивому развитию экономики регионов необходимо:

- осуществлять разработку и реализацию мер, направленных на рациональное использование природных ресурсов, сохранение биологического разнообразия, природных комплексов и объектов, имеющих особое природоохранное, научное, культурное и рекреационное значение;
- координацию деятельности других органов государственного управления по вопросам сохранения биологического разнообразия, организации охраны и использования особо охраняемых природных территорий;
- охрану, регулирование использования, воспроизводство объектов животного мира в пределах предоставленных полномочий;
- регулирование отношений в области использования растительного мира, в пределах предоставленных полномочий;
- регулирование отношений в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов в пределах предоставленных полномочий;
- управление в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- контроль за использованием объектов растительного мира;
- контроль в области организации и функционирования территории государственных природных заказников, памятников природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Постановление главы администрации Владимирской области от 10.07.98 № 470 «О координации действий по охране биологических ресурсов области» [Электронный ресурс] <http://www.vladobladm.vtsnet.ru/Docum/1998/text/7/p470.htm>

2. Дежкин В. В. Охота в системе природопользования // Охотоведение. - 1972. - С. 32-48.

3. Дежкин В. В. Природопользование: Курс лекций. - М.: МНЭПУ, 1997

4. Дежкин В. В. Концептуальные и методические основы восстановления и развития биологического природопользования в сельской России. М.: МНЭПУ, 2002. - 1 с.

5. Дежкин В. В., Попова Л. В. Биологическое природопользование: Монография. - 2004 (рукопись).

6. В.А.Грачев Законодательное обеспечение охраны окружающей среды [Электронный ресурс] <http://ecology.gpntb.ru/?page=grachev>

#### **ВЛИЯНИЕ ТИПА ЦЕМЕНТА ГОРНОЙ ПОРОДЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ КОЛЛЕКТОРСКИХ СВОЙСТВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГРП НА ВАЧИМСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ**

Тюкавкина О.В.

*Сургутский институт нефти и газа (филиал)*

*ТюмГНГУ*

*Сургут, Россия*

Вачимское газонефтяное месторождение, расположенное в Сургутском нефтегазоносном районе, является сложнопостроенным, наиболее разведанным и богатым по запасам.

В геологическом отношении территория представляет часть молодой эпигерцинской Западно-Сибирской плиты. Нижний структурно-тектонический этаж сложен кристаллическими породами фундамента, а верхний – отложениями мезозойско-кайнозойского платформенного чехла. В тектоническом отношении месторождение представляет собой систему локальных поднятий.

В настоящее время все объекты, которые вводятся в разработку на месторождениях центральной части Западно-Сибирской низменности имеют очень сложное геологическое строение, в связи с чем при разработке, чтобы обеспечить высокие темпы добычи и показатели нефтеотдачи пластов применяют различные методы воздействия на пласт (физико-химические, гидродинамические, тепловые и др.).

На сегодняшний день главным критерием оценки коллекторских свойств породы остается керновый материал по которому возможно получить наиболее точную и детальную информацию обо всех литологических и промысловых характеристиках пласта-коллектора, которые в дальнейшем являются одним из основных пара-

метров для выбора метода воздействия на пласт. В разрезе породы характеризуются значительной изменчивостью литолого-фациальных свойств, неравномерностью распределения коллектора по площади пластов АС<sub>7</sub>, АС<sub>8</sub>, АС<sub>9</sub>, ЮС<sub>2</sub>, о чем свидетельствуют данные по добычи и обводненности скважин Вачимского газонефтяного месторождения. Это обуславливает необходимость применения системы методов воздействия на объекты. Одним из наиболее эффективных методов на данный тип коллектора признан гидроразрыв пласта (ГРП). Однако эффект от гидроразрыва пласта в разных скважинах не всегда бывает положительным, а в некоторых случаях и отрицательным.

Поэтому в процессе исследований коллекторов Вачимского месторождения была сделана попытка установить связь геологических характеристик коллектора, в частности типа цемента, с полученными результатами после проведения ГРП.

Целью исследований являлось изучение особенностей пород как в шлифах так и макроскопически: 1) изучение цемента породы, его количественной роли, морфологических признаков (окраски, степени прочности), структуры и состава; структурный тип цемента определялся по его количеству (базальный, поровый и т.п.), а также – по внутренней структуре (кристаллически-зернистый, аморфный) или по ориентировке относительно обломков (регенерационный, пойкилитовый и т.д.); 2) изучались вторичные изменения – признаки выветривания, растворения зерен под давлением или перекристаллизации.

По результатам изучения шлифов установлено, что песчаники и алевролиты серые, крупно- средне- мелкозернистые, плотные, крепкие, слюдистые, с карбонатно-глинистым, карбонатно-хлоритовым цементом. По минералогическому составу песчаники и алевролиты относятся к полимиктовым, аркозовым. Сортировка зерен плохая. Акцессорные минералы представлены, в основном, эпидотом, цирконом турмалином. Содержание цемента изменяется от 10-12 до 20-25%, в алевролитах достигает 30-35%. Тип цемента поровый, пленочно-поровый, базальный, регенерационный, крустификационный. Поры выполнены карбонатом, а также хлоритом, гидрослюдой в некоторых участках отмечаются изменения в виде карбонатизации и сидеритизации глинистого вещества.

В.М. Луговая, А.М. Никашкин, Р.Ф. Акманаев (2) при изучении особенностей строения пласта ЮС<sub>2</sub> Восточно-Сургутского месторождения отмечают, что величина дебита после проведения ГРП не зависит или мало зависит от эффективной мощности пласта, песчаности и расчлененности, а также неоднозначна связь результатов ГРП и проницаемости пласта (при проницаемости равной  $76 \times 10^{-3} \text{ мкм}^2$  дебит скважины после ГРП увеличился всего в 1,5