

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт естествознания и экономики
Кафедра экономической географии и методики преподавания
географических дисциплин

А.Н. Тюрин

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА:

методические рекомендации

Оренбург 2017

УДК 911.3:30 (042+084.2)

ББК 68.9 я 7

Т 98

Рецензент: Сивохип Ж.Т., к.г.н., старший научный сотрудник
Института степи УрО РАН.

Тюрин, А. Н.

Т 98 Экономическая география мира: методические рекомендации /
А.Н. Тюрин; ФГБОУ ВО «ОГПУ», Типография «Экспресс-печать».
– Оренбург, 2017. – 144 с.

В методических рекомендациях представлен курс экономической географии мира: отражены теоретические и методологические основы экономической географии, политической карты мира, актуальные проблемы территориальной организации природопользования, даётся характеристика как регионов мира, так и отдельных стран.

Методические рекомендации соответствуют Федеральному компоненту государственного стандарта высшего образования.

УДК 911.3:30 (042+084.2)

ББК 68.9 я 7

©Тюрин А. Н., 2017.

© ФГБОУ ВО «ОГПУ», 2017.

©Оформление Типография «Экспресс-печать», 2017.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Теоретические и методологические основы экономической географии мира	6
Политическая география как научное направление	9
Геополитика	12
Экономическая система общества. Типы экономических систем	15
Политическая карта мира	22
Критерии и принципы типологии стран мира	33
Природно-ресурсный потенциал мира	52
Минеральные ресурсы	57
Руды черных, цветных, благородных, редкоземельных, радиоактивных металлов	70
Источники и ресурсы Интернета	135

ВВЕДЕНИЕ

«Экономическая география мира» – это общественная географическая наука, изучающая развитие и размещение хозяйства в мире в целом, в отдельных регионах и странах. «Экономическая география мира» направлена на реализацию четырех сквозных направлений, пронизывающих всю географическую науку:

- **гуманизацию**, которая связана с поворотом географической науки к человеку, к сферам и циклам его жизнедеятельности, к проблемам выживания человеческого рода. В современных условиях все в большей мере возрастает изучение взаимосвязей в триединой территориальной системе «природа – население – хозяйство»;

- **социологизацию**, связанную с повышением внимания к социальным аспектам развития, к изучению особенностей материальной и духовной культуры населения разных территорий, его расселению, что необходимо для повышения эффективности хозяйства, улучшения качества жизни населения, поддержания состояния окружающей природной среды;

- **экологизацию**, предполагающую рассмотрение человека в неразрывной связи со средой его обитания, условиями воспроизводства жизни. Экологизация направлена на повсеместное улучшение ведения хозяйства, сохранение природы, поддержание экологического равновесия между природой и обществом. Тем самым экологизация способствует не только формированию системы знаний, но и ценностных ориентаций, экологической ответственности личности и общества за состояние и улучшение социоприродной среды;

- **экономизацию**, связанную с формированием количественных представлений о социально-экономических объектах и процессах, с выявлением закономерностей, условий и особенностей развития и размещения хозяйства мира в целом, так и отдельных регионов, стран и их районов.

Одной из отличительных особенностей курса «Экономическая география мира» является тесная связь с современностью, с политическими и экономическими событиями, происходящими в мире, в отдельных регионах и странах, что следует учитывать в процессе преподавания, так как эта наука играет большую роль в формировании мировоззрения и активной жизненной позиции человека.

Данное учебное издание составлено с учетом достижений современной географической науки, что позволяет усилить теоретическую постановку ряда вопросов, использование территориального, типологического, системного подходов в изучении социально-экономических процессов и объектов. А это, в свою очередь, поможет в осознании единства современного мира в его многообразии.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ МИРА

Объект и предмет экономической географии

Экономическая география (ЭГ), социально-экономическая, общественная география - комплекс научных дисциплин, составляющий обществоведческий блок географии в целом. Будучи по основным параметрам наукой общественной, она относится к совокупности географических наук, поскольку изучает экономические и социальные процессы и явления в **территориальном, географическом** аспекте.

Основными критериями *географичности* любого исследования мы будем считать триединство: *территориальность, комплексность и картируемость* синтезируемой экономико-географической информации (по Н. Н. Баранскому).

Экономическая и социальная география, опираясь, с одной стороны, на законы развития общества, с другой стороны - на законы природы, *занимается анализом и прогнозом территориальных взаимодействий в системе «природа - население - хозяйство»*. Предельный **объект** ее исследований - антропогенная (техногенная) сфера оболочки Земли (географической среды) с теми или иными пространственными структурами, которые обусловлены взаимодействием общества и природы (ноосфера В. И. Вернадского). Более конкретным объектом служит пространственная структура населения, природопользования и хозяйства, складывающаяся под влиянием географического (территориального) разделения труда на различных иерархических уровнях - от локального и регионального до глобального. **Предметом** исследования для ЭСГ служит **территориальная организация общества (ТОО)**.

В центре внимания экономической и социальной географии (ЭСГ) находятся территориальные системы производительных сил: процессы их формирования, функционирования, управления, взаимопроникающее и

взаимодополняющее влияние природных и антропогенных сред геосферы. Производительные силы - средства труда, предметы труда и люди, приводящие их в движение. Например, системы расселения, энергетические, транспортные системы, города, городские агломерации, промышленные узлы, агропромышленные комплексы и т. д., наконец, такие интегральные образования высшего ранга как территориально-производственные комплексы (ТПК) и экономические (экономико-географические) районы (ЭР). Причем рассматриваются они обязательно с учетом конкретных условий географической среды.

Выделим лишь некоторые, наиболее актуальные задачи современной ЭСГ:

- Раскрытие закономерностей размещения отраслей хозяйства и сфер их деятельности, а на основе этого - определение рациональности размещения отраслей материального и нематериального производства на различных пространственных уровнях; выяснение с экономико-географических позиций издержек в сфере экономической деятельности тех или иных субъектов рынка;
- Экономическое районирование территорий различного иерархического уровня, обоснование экономических районов всех градаций; экономико-географическое изучение выделенных экономических районов с позиций комплексности функционирования элементов хозяйственного и социального производства;
- Экономико-географическое изучение систем расселения, отдельных населенных пунктов, урбанизации, место и роль их в системе экономических районов и всего хозяйственного комплекса данной территории;
- Изучение с позиций ЭСГ отдельных элементов хозяйственного комплекса территории: предприятий промышленности, сельского

- хозяйства, инфраструктуры и т. д.; определение рациональности (экономической обоснованности) места данного предприятия как в отраслевом, так и в территориальном аспекте хозяйственно-территориального комплекса территорий различного ранга;
- Разработка теории и создание региональных моделей наиболее рационального размещения общественного производства и производительных сил для развития экономики страны и ее крупных территориальных подразделений;
 - Экономико-географическое изучение населения, его размещения, миграций, трудовых ресурсов и др. типов социальных классификаций;
 - Изучение потенциала территории, форм хозяйственной и социальной деятельности объектов хозяйствования;
 - Рассмотрение вопросов международного и межрегионального разделение труда;
 - Экономико-географический аспект преобразования природы, в частности географической оболочки Земли, взаимодействие с физико-географическими и др. смежными науками.
 - Современная экономическая география подразделяется на множество направлений: география населения, геоурбанистика, география сельского хозяйства, география промышленности, география транспорта и коммуникаций, электоральная география, география непроемственной сферы, география сферы обслуживания, география культуры, география инвестиций, география уровня жизни и т. д.

Термин «экономическая география» введен в научный обиход М. В. Ломоносовым в 1761 г.

Таким образом, можно сказать, что объектом ЭСГ является географическая оболочка (геоуниверсум), а предметом изучения являются территориальные системы населения и хозяйственной деятельности.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ КАК НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Политическая география – это ветвь экономической и социальной географии, находящаяся на ее стыке с политологией. В качестве самостоятельного научного направления она оформилась в конце XIX - начале XX в. Ныне ее обычно определяют как науку о территориальной дифференциации политических явлений и процессов.

Автором термина «политическая география» считают француза Тюрго, указавшего еще в середине XVIII века на наличие связей между физико- и культурно-географическими факторами и политическими процессами.

Основные области исследований политической географии:

1. Изучение особенностей политического и государственного строя, форм правления и административно-территориального устройства стран мира;
2. Исследование формирования государственной территории, ее политико-географического положения и границ;
3. Рассмотрение географических различий в социальной структуре населения (в том числе в национальном и религиозном составе населения);
4. Анализ расстановки партийно-политических сил;
5. Изучение географических особенностей выборов в различные органы власти.

Политическая география находится на стыке разных дисциплин тесно связана со многими общественными науками, в первую очередь с политологией, историей, социологией, международным и государственным правом, что делает её довольно интегрированной в общественную жизнь. В то же время данная наука входит в систему географических наук, так как целью имеет изучение конкретных социально-экономических территориальных объектов и взаимосвязей между их элементами.

Это означает, что **политическая география изучает:**

- а) формирование политической карты мира и отдельных его регионов,
- б) изменения в политических границах,
- в) особенности государственного строя,
- г) политические партии, группировки и блоки,
- д) территориальные аспекты массовых избирательных кампаний (так называемая «электоральная» география).

Все они могут рассматриваться на разных уровнях - глобальном, региональном, страновом, локальном.

Немалый интерес представляет также оценка **политико-географического (геополитического) положения стран** и районов, т. е. их положения по отношению к политическим союзникам и противникам, очагам разного рода политических конфликтов и др. Политико-географическое положение изменяется во времени и, следовательно, является исторической категорией.

Политико-географическое положение России после распада СССР в 1991 г. очень сильно изменилось, причем в худшую сторону. Потеря ряда прежних территорий и акваторий более всего сказалась на ее западной границе.

Политическая география и геополитика. Составной частью политической географии является также геополитика, выражающая государственную политику в первую очередь по отношению к границам страны и ее взаимодействию с другими, прежде всего соседними, странами.

В 1897 г. вышел труд Фридриха Ратцеля «Политическая география», где были изложены основные теоретические положения геополитики как теории динамического понимания пространства. Геополитиками начала XX в. были выявлены географические факторы, которые играют решающую роль в мировой политике. Это стремление к расширению площади, территориальной монолитности и свободе передвижения. Россия обладала протяженной территорией, территориальной монолитностью, но не

«свободой передвижения» так как не имела доступа к теплым морям. Стремление обеспечить выход к судоходным морям объясняются войны, которые вела Россия на протяжении последних столетий на своих южных и западных границах.

В эпоху первой и второй мировых войн, а также «холодной войны» геополитические концепции стремились обосновать территориальные захваты, оккупацию территорий, создание военных баз, политическое и военное вмешательство в дела других государств. В какой-то мере такая направленность остается и поныне, но все же акценты начинают постепенно смещаться в сферу обеспечения международной безопасности.

Существуют разные концепции геополитики: концепция «географической оси истории», создателем которой являлся Хэлфорд Джон Маккиндер, концепция «большого пространства» Карла Хаусхофера и др.

Одной из мощнейших геополитических концепций является концепция евразийства, во главе создания которой стояли Г. В. Вернадский (сын создателя концепции ноосферы), П. Н. Савицкий и Н. С. Трубецкой. Схема П. Савицкого была посвящена долгосрочной стратегии развития России - геополитической и экономической. «Из всех великих цельностей мирового хозяйства Россия есть наиболее «обездоленная» в смысле невозможностей океанического обмена... Не в обезьяньем копировании, но в осознании «континентальности» и в приспособлении к ней - экономическое будущее России». Речь идет не о «вхождении в мировое хозяйство» (Россия была в нем со времен Петра I), а об учете и использовании взаимотяготения стран Европы и Азии, о нереальности ориентации на широкую внешнюю торговлю. Этой концепции «особого пути» и «быть самим собой» противостоит концепция «универсализма» и «вестернизации» («быть как все»).

Современные геополитические исследования в России связаны, прежде всего, с главными направлениями ее внешней политики, со всей системой ее международных отношений.

ГЕОПОЛИТИКА

Геополитика является одним из влиятельнейших интеллектуальных направлений XX века, определяющих характер исследований в таких областях, как внешнеполитическая и военная стратегия государств, национальные интересы, анализ и прогнозирование локальных и глобальных международных конфликтов.

Более-менее общепринятого определения геополитики не существует, что связывается с относительной молодостью этой научной дисциплины и сложностью объекта ее изучения. *Критики* считают, что такая неопределенность проистекает из паранаучного характера геополитики, перемешивающей реальные факты и концепции, уже изучаемые экономической и политической географией, политологией, теорией международных отношений, военной стратегией и т. д., с не верифицируемыми мифологическими конструкциями и идеологическими установками.

Обычно слово «геополитика» употребляется в двух значениях - узком и широком. В узком значении это обладающая собственным методом, исследовательской традицией и научной «классикой» дисциплина, изучающая **зависимость государственной политики**, прежде всего - внешней, **от географических факторов**. Слово «геополитика» составлено из двух греческих корней: «гео» - земля и то, что связано с землей, «политикос» - то, что связано с «полисом» - государством, гражданством. В широком смысле это понятие обозначает **сознательно проводимую или спонтанно формирующуюся политику государств**, в той степени, в которой она связана с географическими и территориальными факторами. Предполагается, что геополитика как научная дисциплина изучает, прежде всего, геополитику в широком смысле слова.

«Отцы-основатели» геополитики.

Основателем современной геополитики считается немецкий географ

Фридрих Ратцель (1844-1904). В своих работах «Законы пространственного роста государств» и «Политическая география» он формулирует основы «**пространственного подхода**» к изучению политики. «Биогеографическая» концепция Ратцеля отталкивается от популярной во второй половине XIX века концепции эволюционизма. Он понимает государство как одну из форм жизни на Земле, возникающую из взаимодействия «Почвы» и «Народа». Для устойчивой жизни и развития государства ему необходимо «**жизненное пространство**» (Lebensraum), поэтому экспансия государства, расширение его территории представлялись Ратцелю естественными и неизбежными процессами, в ходе которых наиболее сильные государства вступают в «борьбу за существование». По предположению Ратцеля, основной линией этой борьбы является противостояние двух типов «организмов-государств» - **морских и континентальных**. Сформулировав эту оппозицию, Ратцель кладет основание центральной для многих направлений геополитики мифологеме противостояния «Суши» и «Моря».

Сам **термин** «геополитика», или «географическая политика», был впервые употреблен шведским географом и государствоведом **Рудольфом Челленом** (1864-1922), развившим идеи Ратцеля. В наиболее известной своей работе «Великие державы» и ряде других он предлагает концепцию геополитики как научной дисциплины в системе политических наук, изучающих «государство как географический организм в пространстве», наряду с другими дисциплинами, изучающими влияние на государство хозяйственного, демографического, социального и собственно властного, политического, факторов. В состав геополитики по Челлену входит топополитика - изучающая давление на государство его внешнего окружения, морфополитика - изучающая геометрическую форму государственной территории и ее удобство, и физиополитика - изучающая состав территории, ее естественные ресурсы и т.д. Геополитические факторы, наряду с хозяйственными, демографическими и формой государственного правления, являются важнейшими в возникновении **мощи государства** (одно

из центральных для ранней геополитики понятий), силы, без которой государство обречено на гибель. Челленом разработана также концепция «великих держав», которые он делил на просто великие и «мировые державы», каждая из которых обладает большой мощью и имеет достоинства и недостатки своего геополитического положения, стремясь эти недостатки устранить в ходе геополитического противостояния. Так, для *России* характерны *большое расширение, территориальная монолитность*, но при этом у нее ограничена *свобода перемещения*, ее доступ к теплым морям ограничен. Британская империя, напротив, обладала высокой свободой перемещения и огромным расширением, но лишена была территориальной монолитности. Отступая от «биологизаторства», Челлен в своих работах уделял большое внимание не только территориальному «телу» государства, но и его народной «душе». Тем самым им были намечены две линии в развитии геополитической мысли - основанная на примате территориального фактора и географическом детерминизме и основанная на первенстве свойств «геополитических субъектов» - народов.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБЩЕСТВА. ТИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Различные школы экономической мысли по-разному классифицировали социально-экономические системы. Сегодня ведущими критериями являются форма собственности на средства производства и способ координации экономической деятельности. Отношения собственности оказывают решающее влияние на устройство любой экономической системы. **Экономическая система** – совокупность всех социально-экономических процессов, совершающихся в обществе на основе действующих в нем организационных форм собственности. Со времени появления человеческого общества существовали самые различные экономические системы. Однако их можно разделить на две группы: *рыночные* (рыночная экономика свободной конкуренции, или чистый капитализм, и современная рыночная экономика, или смешанная экономика) и *нерыночные экономические системы* (традиционная экономика и административно-командная экономика). Рассмотрим их характерные черты.

В развивающихся странах действует **традиционная экономическая система**, в ряде государств сохранились ее некоторые элементы. Очевидно, что со временем таких экономических систем становится все меньше. Традиционная экономика – первичный тип экономической системы, в которой экономическая деятельность не воспринимается в качестве основной. Ее основные черты:

- социально-экономические отношения в обществе определяются традициями и обычаями, освещенными временем. Они определяют, какие блага, как и для кого производить. Они же определяют способ производства;
- экономические роли индивидуумов определяются наследственностью и кастовой принадлежностью. Социум развивающихся стран включает различные образования, как классовые, так и неклассовые общности (этнические, религиозные, кастовые и др.);

- технический прогресс проникает в такую экономическую систему с трудом, так как несет угрозу устоявшимся традициям и обычаям общественного устройства;

- устойчивое превышение темпов роста населения над темпами промышленного производства. Средние показатели естественного прироста населения в развивающихся странах составляют приблизительно 2 % в год, а в наименее развитых странах до 3 %, против 0,7 % в развитых странах;

- многоукладность экономики, когда сосуществуют различные формы производства – от патриархально-общинной и мелкотоварной до кооперативной и монополистической;

- активная роль государства. Перераспределяя через бюджет значительную часть национального дохода, государство направляет средства на развитие экономики, оказание социальной поддержки беднейшим слоям населения. Значительную роль в жизни общества играют силовые структуры, на которые расходуется средств больше, чем на здравоохранение. В таких странах мало врачей, но много солдат, соотношение часто достигает 1 : 20.

Административно-командная экономика существовала в СССР, странах Восточной Европы. Командная экономика эффективна в экстремальных условиях и при наличии резервов экстенсивного роста, т. е. возможности использования дополнительных ресурсов. Характерные черты административно-командной экономики:

- государственная собственность на экономические ресурсы. Экономические ресурсы являются общенародной или государственной собственностью и никому конкретно не принадлежат;

- отсутствие конкуренции и, как следствие, монополизация экономики. Предприятия являются собственностью государства и осуществляют производство на основе государственных планов. План предусматривает производство количества продукции, достаточного для удовлетворения потребностей. В таких обстоятельствах складывается монополизм

производителя;

- коллективное принятие решений. Коллективизм принятия решений реализуется посредством централизованного экономического планирования, являющегося основой хозяйственного механизма. Оно охватывает все уровни этого механизма – от домашнего хозяйства до государственного;

- государственный аппарат руководит хозяйственной деятельностью с помощью преимущественно административных методов. Эти методы не связаны с созданием дополнительного материального стимула и базируются на силе государственной власти. Административные средства регулирования подрывают материальную заинтересованность в эффективном производстве.

Экономическая система чистого капитализма (капитализм свободной конкуренции) сформировалась в XVIII в. и прекратила свое существование в большинстве стран в конце XIX в. Считается, что эта экономическая система способствует эффективному использованию ресурсов, стабильности производства и занятости, экономическому росту. Основные черты чистого капитализма:

- частная собственность на средства производства. Она является доминирующей в структуре собственности. Материальные ресурсы составляют собственность частных лиц и частных институтов:

- рыночный механизм управления экономикой. Основным координирующим механизмом капиталистической экономики служит рынок, или рыночная система ценообразования. Система рынков и цен играет роль основной организующей силы. Посредством рыночного механизма общество выносит решения, как распределять свои ресурсы и производимую из них продукцию;

- личный интерес как стимул экономического развития. Каждая экономическая единица стремится делать то, что выгоднее ей самой. Предприниматели ставят своей целью максимизацию прибылей своих фирм. Владельцы экономических ресурсов в целях личного интереса стремятся получить как можно более высокие цены при их продаже. Потребители,

покупая товары или услуги, стремятся приобрести их по самой низкой цене:

- свобода предпринимательства и свобода выбора. Владельцы материальных ресурсов и денежного капитала, как производитель, так и потребитель, могут использовать эти ресурсы по своему усмотрению.

Запретных отраслей и сфер применения не существует;

- наличие множества самостоятельно действующих покупателей и продавцов каждого товара и услуги. Отдельные производители или потребители не имеют власти над рынком, так как экономическая власть широко рассеяна;

- ограниченная роль государства. Считается, что капиталистическая экономика – саморегулирующаяся система, поэтому нет необходимости во вмешательстве правительства в функционирование такой экономики. Роль государства ограничивается защитой частной собственности и установлением правовой структуры, облегчающей функционирование свободных рынков.

Современные экономические системы большинства стран представляют собой широкое разнообразие смешанных форм. О смешанной экономике можно говорить в случае соединения и переплетения различных форм хозяйства. **Смешанная экономика** предполагает взаимодействие рынка и государственного регулирования. В некоторых странах в смешанной экономике сохраняются отдельные черты традиционного хозяйства. Экономические системы практически всех государств сегодня являются смешанными, хотя одни больше тяготеют к административно-командным, а другие – к рыночным. В разных странах складываются различные модели смешанной экономики. Становление определенной модели смешанной экономики определяется рядом факторов: менталитетом нации, ходом исторического развития, геополитическим положением, уровнем развития и характером материально-технической базы и др. Рассмотрим некоторые модели смешанной экономики.

Основные черты **американской модели** смешанной экономики:

- низкая доля государственной собственности и незначительное прямое вмешательство государства в процесс производства. Сегодня в государственный бюджет США поступает около 19 % национального продукта;

- всемерное поощрение предпринимательской активности. Основными принципами экономической политики являются поддержка свободы экономической деятельности, поощрение предпринимательской активности, защита конкуренции, ограничение монополий;

- высокий уровень социальной дифференциации. Американские социальные классы ощутимо различаются. Задача социального равенства вообще не ставится. Малообеспеченным слоям населения создается приемлемый уровень жизни.

Основные черты **европейской модели** смешанной экономики:

- активное воздействие государства на функционирование национального рыночного хозяйства. Сегодня в государственный бюджет стран Европейского сообщества поступает от 29 % (Испания) до 44 % (Бельгия) национального продукта;

- защита конкуренции, поощрение мелкого и среднего бизнеса;

- сильная система социального обеспечения. В Западной Европе социальная ориентация общественно-экономических систем является наивысшей в современном мире. Удельный вес всех затрат на социальные нужды в расходах федеральных бюджетов в большинстве западноевропейских стран составляет 60 % и более, а во Франции и Австрии – даже 73 % и 78 % соответственно. Для сравнения – эти расходы составляют в США 55 %.

Особенности **японской модели** смешанной экономики:

- координация деятельности правительства и частного сектора. Четкое и эффективное взаимодействие труда, капитала и государства (профсоюзов, промышленников и финансистов, правительства) в интересах достижения национальных целей;

- особая роль государства в экономике. Япония – страна с сильной государственной политикой, осуществляемой без прямого участия государства в хозяйственной деятельности. Сегодня в государственный бюджет Японии поступает всего 17 % национального продукта;

- особый упор на роль человеческого фактора. Удельный вес всех затрат на социальные нужды в Японии составляет 45 %. Низкий уровень безработицы в стране объясняется традициями социального партнерства, хорошо поставленным обучением на рабочих местах, широким распространением работы по временным контрактам (либо неполный рабочий день). Достижением японской экономики является снижение удельного веса бедных. Если в США и странах ЕС этот показатель достигает примерно 15 % от общей численности населения, то в Японии он колеблется около 1 %.

Российская экономика находится на сложной и противоречивой стадии развития, обозначаемой как переходная – от административно-командной системы к смешанной. **Российская модель** смешанной экономики только формируется, и в дальнейшем ожидается, что она будет сочетать в себе национальные черты и все самое перспективное из других моделей. Российская модель смешанной экономики должна опираться:

- на многообразии форм собственности. Особенностью российского менталитета, с одной стороны, является тяга к индивидуализму, сложившаяся под влиянием Европы. С другой стороны – соборность, коллективизм, государственное мышление. Исторически российское государство играло в жизни общества значительную роль. Должны быть учтены и особенности российского этноса. По мнению большинства специалистов России необходима государственно-частная система хозяйствования, в которой государственная собственность должна занимать примерно такой же удельный вес, как и частная;

- многообразие форм предпринимательской деятельности. Многообразие форм собственности предполагает многообразие форм

предпринимательской деятельности. Причем для России особенно актуально сочетание частного и государственного предпринимательства;

- смешанный экономический механизм регулирования экономики. На первых этапах экономических преобразований реформаторы полагали, что при построении рыночной экономики обязательным условием является уменьшение роли государства в социально-экономической жизни общества. Следствием этого стало углубление экономического кризиса, дезорганизация воспроизводственных процессов, подрыв экономической безопасности России. Сегодня можно утверждать, что вывод экономики России из системного кризиса и обеспечение устойчивого экономического роста невозможны без активной роли государства в регулировании воспроизводственных процессов;

- многообразие форм распределения национального продукта.

В основе системы распределения должны лежать два принципиально различных, но во многом сходных механизма распределения. Один из них основан на рыночных методах, второй – на принципе распределения по труду. Распределительный механизм – это еще и система социальной защиты, обеспечивающая гарантии равных стартовых возможностей и устойчивость положения человека. Иными словами, распределительный механизм должен сочетать в себе распределение по труду, собственности и через общественные фонды потребления.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА МИРА

Вот уже больше десяти лет прошло с завершения XX в., об итогах которого не рассуждал лишь ленивый. Уже выбраны политик века, спортсмен века, книга века и т. д., но, похоже, итоги столетия в области географии пока еще остаются не подведенными. Как же оценить все те изменения, которые произошли с планетой за последние сто лет ее истории? Ответ очевиден: нужно сравнить состояние того или иного географического фактора в начале и конце века. Как сравнивать? Конечно, можно в виде таблиц или диаграмм, но для географа наиболее наглядным методом будет сравнение географических карт.

Непостоянны все элементы географической среды. Однако разные географические явления подвергаются изменениям с неодинаковой интенсивностью. Наименьшую правку по сравнению с 1901 г. сейчас нужно вносить в гипсометрические, климатические, геологические карты. Это действительно так: за прошедший век береговая линия и рельеф нашей планеты изменились мало, эти изменения затронули лишь некоторые, точечные в масштабах Земли, ареалы – Каспийское и Аральское моря, побережье Нидерландов и др. В ряде случаев несхожесть географических карт, датированных началом и концом века, будет обусловлена не географическими изменениями среды как таковыми, а нехваткой в прежние времена достоверной информации о некоторых элементах географической оболочки. Подобным образом различия геологических или тектонических карт, выпущенных в 1901 и 2011 гг., будут колоссальными, но это, разумеется, никак не будет связано с реальным масштабом изменений литосферы Земли. Существенные различия будут наблюдаться на тех физико-географических картах, которые в наибольшей степени отражают человеческую деятельность. Примеры – карта лесов, карта величины речного стока, экологические карты и др.

Все же наиболее «подвижными» во времени необходимо признать карты, передающие состояние объектов экономической и социальной

географии. Даже за десятилетие могут ощутимо измениться карты плотности населения, этнического состава, карты различных отраслей хозяйства. Все эти изменения безусловно важны и накладывают заметный отпечаток на жизнь всего общества, однако крайнюю, порой жизненную важность имеют изменения политические, связанные с возникновением или, наоборот, угасанием и распадом государств, изменения, отображаемые на политических картах. Вам предлагается найти некоторое количество различий между политическими картами, датированными первыми днями XX и XXI веков. С первого взгляда видно, что эта задача не столь трудна, как какая-нибудь головоломка, взятая из продвинутого логического практикума. За столетие – в сущности миг в истории человечества – политическая карта изменилась весьма заметно: сильнее всего в Африке, Европе, Передней Азии, слабее – в Новом Свете, проявившем в этом отношении в прошедшем веке несвойственный ему консерватизм.

Хорошо известен реальный геополитический курьез, связанный с одним сельским жителем, весь свой век (совпавший с XX в.) прожившим в небольшой словенской деревушке. Ни разу не выбравшись за пределы своего сельского округа, этот человек смог поочередно побывать гражданином четырех разных государств: Австро-Венгрии (до 1918 г.), Югославии (1918-1940 и 1945-1991), Германии (1940-1945) и Словении (с 1991 г.). Да и в нашей стране люди, родившиеся до Октябрьской революции, могут с гордостью (или без оной) сказать о себе: «я гражданин трех стран». Действительно, все те серьезные изменения, о которых мы здесь говорим, вполне могли пройти на глазах одного человека.

За последние сто лет политическая карта мира стала более дробной: ***в 2017 г. на планете насчитывается 197 политико-территориальных единиц (государств), признаваемых Российской Федерацией в качестве суверенных.*** В 1900 г. составных элементов политической карты мира было 57. Увеличение произошло на всех континентах Земли. Возможно, эту закономерность можно объяснить тем, что людей на планете стало жить в несколько раз больше (ок.7,5 млрд. чел. в 2017 г. против 1,5 млрд. в 1900 г.),

либо тем, что произошло существенное умножение материальных накоплений, достаточных для существования большего числа политических единиц.

В конце XX в. независимых государств было в три раза больше, чем в его начале (соответственно 196 и 61). Основная часть политически суверенных стран мира в 1901 г. располагалась в Европе (24 или 39%) и Америке (20 или 33%), ныне же – в Африке (28%), Азии (24%) и Европе (22%).

На колониальные и зависимые страны в 1901 г. приходилось 55% площади и 35% населения мира. Эти территории были в подчинении 11 стран-метрополий: Великобритании (61,4% всей площади колониальных владений, 75,2% их населения), Франции (20,7 и 10,3%), Нидерландов (3,8 и 7,8%), США (3,6 и 1,8%), Испании (0,4 и 0,1%), Германии (4,9 и 2,5%), Португалии (3,9 и 1,6%), Италии (0,9 и 0,1%), Дании (0,4 и 0,02%), Японии (0,08 и 0,6%), России (0,006 и 0,06%). В 2010 г. шесть последних держав растеряли все последние осколки своих колониальных империй. Бывшие владения Великобритании – Австралия и Новая Зеландия – сами стали колониальными державами и остаются таковыми до сего дня. В наибольшей степени процессы деколонизации затронули Азию (в декабре 1999 г. здесь исчезла последняя колония – Аомэнь (Макао) и Европу (в 2001 г. сохранилась единственная крошечная колония – Гибралтар). Колониальных владений, за исключением небольших Сеуты и Мелильи, уже нет в материковой части Африки (в 1901 г. колониальным разделом было охвачено 83% пространства континента).

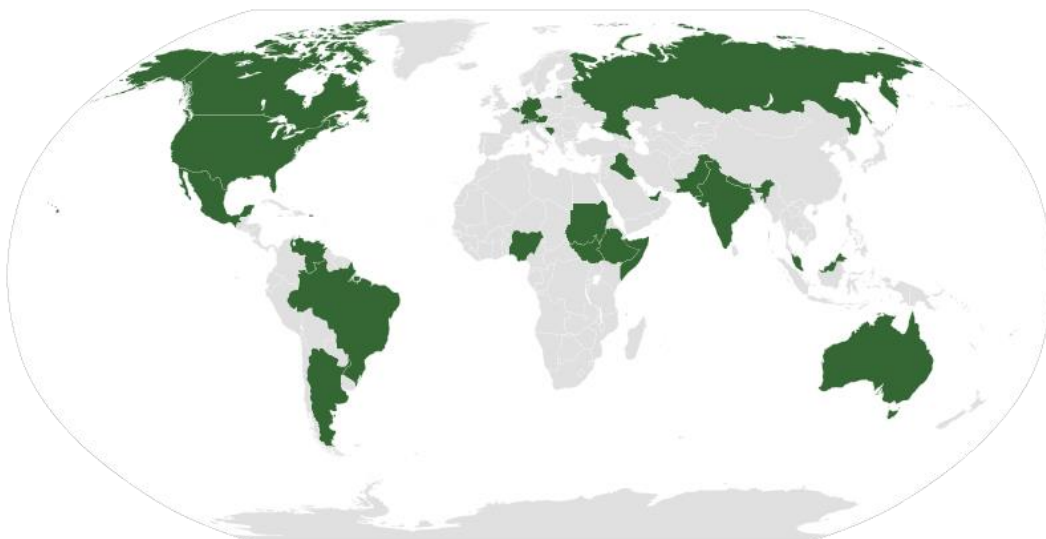
Существенные изменения произошли за последний век в распределении независимых государств по формам правления. В 1901 г. республиканский строй господствовал в 26 странах мира (43% независимых государств), 20 из них располагались в Америке (100% независимых государств континента), всего три (Франция, Швейцария и Сан-Марино) в Европе. Отдельные республики существовали также и в Африке (Трансвааль, Оранжевая Республика и Либерия). Монархий в первый день XX в. в мире

было 35 (21 в Европе, 10 в Азии, 4 в Африке). Шестеро правящих монархов (в России, Германии, Австро-Венгрии, Китае, Японии и Эфиопии) имели титул императоров, двадцать один – королей, пятеро – князей, один (Люксембург) – герцога, один (Турция) – султана, один (Иран) – шаха.

В 2017 г. в мире насчитывается 29 монархий, без учёта стран, входящих в Содружество, возглавляемого королевой Великобритании. 12 монархий расположены в Европе, 13 в Азии (Азия – единственный континент Земли, где сумели сохраниться абсолютные монархии – Бахрейн, Бруней, Катар, Оман, Саудовская Аравия, ОАЭ); 3 монархии (Марокко, Свазиленд, Лесото) лежат в пределах Африки; 1 (Тонга) – в Океании.

В начале XX в. федеративных государств в мире было немного. По сути дела, всем канонам классической федерации в 1901 г. соответствовали лишь Швейцария (имела федеративное устройство, хотя и официально именовалась конфедерацией, в 1901 г. включала 22 кантона) и США (тогда союз 45 штатов). Федеративное устройство имели и две самоуправляющиеся части Британской империи – Канада (с 1867 г.) и Австралийский Союз (образовался как раз 1 января 1901 г.). Первая в то время состояла из семи провинций, вторая – из шести штатов. Федерациями были и ряд латиноамериканских государств: Бразилия, Мексика, Аргентина, Венесуэла. **В 2017 г. в мире насчитывалось 27 федераций.** По 6 в Европе, Азии и Африке; 7 – в Америке; 2 – в Австралии и Океании.

Современные федеративные государства на карте мира



Политическая карта – это своеобразный моментальный снимок политического устройства мира на тот или иной день.

В связи с этим политико-территориальные образования, отсутствовавшие в первые дни 1901 и 2017 гг., не будут отражены на наших картах. Таким образом, из нашего поля зрения выпадут такие крупные и влиятельные государства, существовавшие большую часть XX в., как СССР или Чехословакия. А вот, например, Эритрея, добрую половину того же века входившая в состав Эфиопии (с 1952-го по 1993 г.), на обеих этих картах представлена будет, как будто бы она и не прекращала своего существования.

Помимо политической принадлежности территории изменялись и государственные границы. Сопоставляя данные таблиц, отражающих политико-территориальное устройство мира на начала 1901 и 2017 гг., можно отметить лишь единичные примеры постоянства размеров территории той или иной страны (эта черта характерна главным образом для островных стран и территорий). Различия в размерах занимаемой площади порой варьируют в значительных пределах (примеры Бразилии, Эквадора, Индии). Как правило, это связано с изменениями очертаний границ в результате войн, мирных договоренностей, а также увеличения площади суши за счет моря или внутренних водоемов (пример – Нидерланды). В ряде случаев в пределы государственной территории были включены не имевшие ранее «хозяина» полярные территории (примеры Канады, России, Норвегии, Гренландии), что тоже существенно увеличило размеры приполярных стран. Нередко разница в оценках размера территории связана с неточностью геодезических методов ее определения в начале XX в.

За истекший век целый ряд стран мира поменяли расположения своих столиц. В каждом конкретном случае это происходило по разным причинам. Классические примеры переноса столиц в XX в. поставляют Россия (переезд советского правительства из Петрограда в Москву в 1918 г.), Турция (маршрут миграции столицы Стамбул – Анкара, 1923 г.), Бразилия (Рио-де-

Жанейро – Бразилиа, 1960 г.). Во многих странах политические центры подверглись переименованию. Совсем недавний пример – переименование в 1998 г. столицы Казахстана Акмолы в Астану; годом ранее, кстати, столица была перемещена сюда из Алма-Аты. Другие подобные случаи – переименования административных центров ряда африканских колоний вскоре после получения ими государственной независимости: Форт-Лами в Нджамену (Чад), Солсбери в Хараре (Зимбабве), Лоренсу-Маркиш в Мапуту (Мозамбик), Леопольдвиль в Киншасу (Демократическая Республика Конго), Мьянма: Найпидо – перенесена в 2005 г. (город выделен из Пьинманы), бывшая столица – Рангун; Палау: Нгерулмуд – перенесена в 2006 г. (город выделен из Мелекеока), бывшая столица – Корор.

Какой станет политическая карта в XXI в.? Видимо, мы узнаем это не раньше, чем через несколько десятилетий. Возможно, поддавшись веяниям глобализации, политическое устройство мира станет менее дробным, число элементов мирового территориально-политического пазла сократится, что несколько облегчит страдания, связанные с их запоминанием, будущим поколениям школьников и студентов.

Список непризнанных и частично признанных государств

Частично признанные государства, фактически контролирующие свою территорию

Республика Абхазия – согласно конституции Грузии, является автономной республикой в составе этого государства; с 1992 года – фактически самостоятельна. Государственная самостоятельность Абхазии с 2008 года признана 4 государствами-членами ООН – Россией, Никарагуа, Венесуэлой и Науру.

Турецкая Республика Северного Кипра, провозглашённая после вторжения турецких вооружённых сил на Кипр в 1974 году, объявила о своей независимости в 1983 году. В 2004 году территория ТРСК была формально включена в состав Европейского союза как часть Республики Кипр. Признаётся лишь Турцией.

Южная Осетия – согласно конституции Грузии, входит в состав нескольких районов Грузии. В 1991 году получила фактическую независимость, которая с 2008 года признана 4 государствами-членами ООН: Россией, Никарагуа, Венесуэлой и Науру.

Частично признанные государства, контролирующие только часть территории, на которую претендуют

Китайская Республика, контролирующая **остров Тайвань** и несколько небольших островов. После гражданской войны в Китае в 1949 году потеряла дипломатическое признание и место в ООН в пользу Китайской Народной Республики 25 октября 1971 года Резолюцией 2758 Генеральной Ассамблеи ООН. В настоящее время признаётся 23 государствами. Китайская Республика осуществляет фактически дипломатические отношения через свои т. н. экономические и культурные представительства (фактически, посольства).

Республика Косово – согласно конституции Сербии, входит в состав этого государства как Автономный край Косово и Метохия. На основании резолюции 1244 Совета Безопасности ООН находится под международным управлением. В 2008 году косовские власти провозгласили независимость, которая к настоящему времени признана 71 государством. Власти Республики Косово фактически не контролируют её северную часть, населённую сербами.

Палестина признаётся 111 государствами. 18 ноября 1988 года, через три дня после провозглашения, независимость Палестинского государства признал СССР (до этого им признавалось Арабское государство в границах 1947 года (кроме Западного берега р. Иордан, считавшегося Советским Союзом частью Иордании)), после распада которого эту же позицию разделила и Россия, где в настоящее время функционирует официальное дипломатическое представительство Государства Палестина. В настоящее время Палестина фактически распалась на 2 государства: Западный берег реки Иордан и Сектор Газа. Каждую из территорий контролирует своё

правительство; при этом правительство Хамас, имеющее контроль над сектором Газа, никем не признаётся.

Сахарская Арабская Демократическая Республика признаётся 49 государствами, является членом Африканского союза. Большая часть заявленной территории страны контролируется Марокко.

Свободный Кашмир, провозглашённый после Первой индо-пакистанской войны в 1949 году. Независимость признана только Пакистаном, провинцией которого фактически является Свободный Кашмир. Большая часть территории контролируется Индией (в том числе оба основных города: Сринагар и Дžамму), где составляет два из трёх административных округов в составе штата Дžамму и Кашмир.

Непризнанные государства, фактически контролирующие бóльшую часть своей территории

Приднестровская Молдавская Республика (с 1990) – непризнанное государство, провозглашённое на части территории Молдавской ССР. На востоке граничит с Украиной, на западе – с Молдавией. Власти ПМР считают республику правопреемницей Молдавской АССР, существовавшей с 1924 до 1940 в составе Украинской ССР, несмотря на то, что бывшие границы МАССР и настоящие границы ПМР не совпадают. Помимо левобережья Днестра ПМР также включает в себя небольшую территорию на правом берегу, добровольно присоединившуюся к республике в начале 1990-х. Несколько сёл республики, заявленные властями ПМР как часть ПМР, контролируются властями Молдовы. Приднестровская Молдавская Республика не признана ни одним государством, имеющим широкое международное признание, однако её признали Абхазия и Южная Осетия, которые, в свою очередь, являются частично признанными государствами, чьё признание в настоящее время ограничено несколькими странами.

Нагорно-Карабахская Республика (с 1991) – непризнанное государство, провозглашённое в границах Нагорно-Карабахской автономной области (НКАО), а также прилегающего к ней бывшего Шаумяновского

района Азербайджанской ССР, в данных границах являлось анклавом внутри Азербайджанской ССР. Мартакертский, Мартунинский и Шаумяновский районы НКР частично контролируются Азербайджаном. НКР, в свою очередь, помимо большей части территории бывшей НКАО, полностью контролирует прилегающие к Нагорному Карабаху территории со стороны Армении и Ирана. Таким образом республика граничит на западе с Арменией, на севере и востоке – с Азербайджаном, на юге – с Ираном.

Территория Сомали

Сомалиленд (с 1991). Находится на северо-западе Сомали. В мае 1991 года северные кланы провозгласили Независимую Республику Сомалиленд, включающую в себя 5 из 18 административных регионов Сомали.

Пунтленд (с 1998) в Сомали (планирует войти в состав федеративного Сомалийского государства).

Галмудуг (с 2006) в Сомали (планирует войти в состав федеративного Сомалийского государства).

Нортленд (с 2008) в Сомали.

Прочие

Вазиристан в Пакистане, горный регион на северо-западе страны на границе с Афганистаном. С 2001 года Вазиристан является оплотом движения Талибан, изгнанного из Афганистана. Талибы оттеснили традиционных племенных вождей и с 2004 года захватили фактическую власть в регионе. 14 февраля 2006 года на территории Северного Вазиристана было объявлено о восстановлении независимости и создании Исламского государства Вазиристан. Самопровозглашённое сепаратистское государство Вазиристан не признано ни одной страной мира.

Государство Шан в Мьянме, самопровозглашенное непризнанное государство на северо-востоке страны. Ранее эта территория входила в состав т. н. «Золотого треугольника» - наркокартеля, расположенного в северном Таиланде, западном Лаосе и северо-востоке Мьянмы. Кроме того, наркодельцы свободно ощущают себя в южном Китае, Вьетнаме и

Камбодже. Население страны (ок. 50 тыс.чел.) обеспечивает безопасность выращивания опийного мака, производство героина, транзита и сбыта наркотиков.

Государство Ва – непризнанное государство, в Мьянме. Название Ва происходит из этнических групп, которые говорят на языке австроазиатской семьи. Население государства примерно 558 тысяч человек. Многие из Ва являются анимистами, а также небольшая часть населения, следует буддизму или христианству. Государство Ва является крупнейшим поставщиком наркотиков в Юго-Восточной Азии, имеет численность 20 000 солдат, культивирует обширные участки земли для опиумного мака, из которого производится героин. Деньги от опиума используются для покупки оружия. Хотя правительство Мьянмы принимает меры по сокращению производства наркотиков, это является трудной задачей из-за коррупции на высоком уровне в правительстве и отсутствием инфраструктуры для проведения операций.

Государства-члены ООН, не признаваемые некоторыми другими государствами

В некоторых случаях одно государство-член ООН может не признаваться одним или несколькими другим государствами, несмотря на членство в одной организации.

Армения не признаётся Пакистаном. Высокопоставленные пакистанские чиновники объясняют это поддержкой Азербайджана в Нагорно-Карабахском вопросе.

Израиль не признаётся большинством арабских и мусульманских государств (сейчас 24, отношения с 4 государствами приостановлены), но признаётся Египтом, Иорданией, Турцией и Азербайджаном.

Кипр не признаётся Турцией.

Китайская Народная Республика не признаётся государствами, признающими Китайскую Республику.

КНДР не признаётся Республикой Корея, Японией, США,

Францией и Эстонией.

Республика Корея не признаётся КНДР.

Образования, иногда называемые непризнанными государствами

Так называемые виртуальные государства (англ. «micronations») — объединения, созданные частными лицами и заявляющие о своей суверенности. На практике они не имеют большинства необходимых признаков государственности, но иногда относятся некоторыми источниками к непризнанным государствам в силу относительно хорошей юридической обоснованности. В качестве примеров таких образований можно привести:

Силенд (нефт. Платформа Британии, население 5 человек).

Княжество Себорга (итал. **Principato di Seborga**, фр. **Principauté de Seborga**) Княжество расположено на границе Италии и Франции. Население ок. 2000 чел.

Таволара небольшой остров близ северо-восточного берега Сардинии. Остров представляет собой известняковую скалу длиной 5 и шириной 1 км.

КРИТЕРИИ И ПРИНЦИПЫ ТИПОЛОГИИ СТРАН МИРА

В страноведческих справочниках указывается, что в начале XXI в. в современном мире насчитывалось 265 стран и территорий. Из них 193 – члены ООН. Страны чрезвычайно разнообразны по площади, населению, национальному и этническому составу, по уровню и особенностям экономического развития, по их месту и роли в международном разделении труда.

Важнейшей и одновременно очень трудной задачей является систематизация стран мира. Накоплен огромный материал об особенностях формирования и развития стран, о закономерностях формирования их внутренней экономической структуры, о месте и роли стран в мировом хозяйстве, в международном разделении труда и др. Однако до сих пор не существует общепризнанной типологии стран, что связано, во-первых, с тем, что страны, являющиеся результатом деятельности обществ, гораздо более изменчивы, чем, например, объекты живой природы и тем более неживой природы; во-вторых, эта их изменчивость затрудняет поиск полностью сопоставимых объективных критериев.

Преодоление этих негативных моментов лежит на путях цивилизованного подхода к типологии стран мира, изучению исторических корней формирования стран, исследованию закономерностей формирования и развития мировой экономики. Исходя из этого, начнем с основных понятий.

Тип страны – объективно сложившийся относительно устойчивый комплекс присущих ей условий и особенностей развития, характеризующий ее роль и место в мировом сообществе на данном этапе всемирной истории.

Охарактеризовать тип страны можно с помощью совокупности показателей, которые в каких-то существенных, подчас решающих типологических чертах, с одной стороны, роднят эту страну с рядом схожих стран, а с другой стороны, выделяют ее из всех других типов стран.

Выделение типов стран международными организациями (ООН,

Всемирным банком, Международным валютным фондом и др.) осуществляется на основе межгосударственных сопоставлений исторических особенностей формирования и развития стран и их макростатистических данных.

По методике ООН, важнейшими показателями уровня социально-экономического развития любой страны являются: **валовой внутренний продукт (ВВП)** и **валовой национальный продукт (ВНП)**, а также эти показатели, рассчитанные на душу населения. Динамика ВВП и ВНП за ряд лет дает представление о темпах экономического роста.

Особо следует отметить такой важный показатель, как **отраслевая структура экономики и занятость экономически активного населения (ЭАН)** в отраслях народного хозяйства. Анализируется соотношение «первичного», «вторичного», «третичного» и «четвертичного» секторов экономики и занятость в них ЭАН, определяется роль каждого сектора в экономике страны.

Наиболее адекватным отражением реальной степени развития страны является сопоставление ее с другими странами по показателям вночь созданной продукции в обрабатывающей промышленности (стоимость, добавленная обработкой, или условно чистая стоимость). Специалисты применяют показатель **«коэффициент индустриализации»**: отношение доли страны в условно чистой продукции капиталистического мира к ее доле в населении. Он показывает, сколько процентов мировой промышленной продукции приходится на один процент мирового населения, проживающего в данной стране. Этот меняющийся во времени показатель хорошо отражает и неравномерность развития, изменение места страны в мировой капиталистической системе.

Для выявления типов стран очень важно определить особенности и уровень развития капитализма в сельском хозяйстве. В данном случае для этого выбрано сочетание двух показателей – **производительности труда в сельском хозяйстве и степени использования земли, или производительности земли.**

Для отнесения стран к одной из больших групп и конкретным типам большое место занимает характеристика их места в системе международных экономических отношений. Это данные об экспорте капитала для высокоразвитых стран и об иностранных капиталовложениях – для развивающихся. Важным является доля страны в экспорте мира по сравнению с ее долей в ВВП мира – показатель **экспортности экономики**.

О качественном составе экспорта можно судить по доле промышленных изделий и, в частности, средств производства в экспорте. Еще важнее дать баланс торговли средствами производства.

В целях более комплексной и наглядной сравнительной характеристики экономической эффективности экспорта стран можно рассчитывать **коэффициент эффективности экспорта**.

Коэффициент фактически показывает выручку на душу населения от каждого экспортируемого процента ВВП по сравнению со среднемировой, принимаемой за 100. Чем больше душевой экспорт страны и чем меньше при этом вывозимая доля ВВП, тем выше показатель экономической эффективности экспорта страны.

Немаловажное значение для отнесения стран к определенному типу и для характеристики типов имеют социальные показатели. Состояние грамотности и образования населения дает представление об уровне подготовленности рабочей силы и кадров высокой квалификации. Эти показатели особенно нужны для развивающихся стран, где дифференциация в этой области значительна. Для постиндустриальных стран большое значение имеют данные о развитии научных исследований и разработок (НИР) и др.

Как уже отмечалось, страны современного мира в соответствии с их местом в мировой экономике и международном разделении труда можно разделить на 3 группы:

- экономически высокоразвитые (постиндустриальные) страны;
- экономически слаборазвитые страны или развивающиеся страны;
- страны с централизованно планируемой и переходной

экономикой.

Группа экономически высокоразвитых (постиндустриальных) стран.

В эту первую группу входят: США, Канада, все страны Западной Европы, Япония, Израиль, ЮАР, Австралия, Новая Зеландия. С 1995 г. в эту группу включают ряд НИС: Сингапур, Тайвань, Южную Корею. По всем параметрам в эту группу можно было бы включить Гонконг (Сянган), бывшую колонию Великобритании. С 1997 г. эта территория входит в состав Китая в качестве специального административного района (САР), но на протяжении 50 лет будет сохранять социально-экономический строй, образ жизни населения, присущий этой территории в период колониальной зависимости от Великобритании.

Эту группу стран отличает высокий уровень развития экономики, преобладание отраслей обрабатывающей промышленности, сферы услуг и информации. В этих странах давно господствуют капиталистические отношения, хотя характер этих отношений имеет серьезные различия. В ряде стран таких, как: Германия, Франция, Швеция, Финляндия – принята модель социально ориентированной рыночной экономики, а в Великобритании, США, Ирландии – неолиберальная модель развития.

Страны, входящие в эту группу, пройдя аграрную, индустриальную стадии развития, находятся на постиндустриальной стадии, а некоторые (США, Великобритания и др.) перешли к созданию информационного общества. Этот процесс хорошо отражает растущая доля сферы нематериального производства в создании ВВП, она в этих странах не ниже 60%, во многих приближается к 80%. Здесь сложился гарантируемый государственный уровень социальной защиты, высокая продолжительность и качество жизни, образования и здравоохранения, высокий уровень развития культуры.

В этих странах наступила эпоха массового потребления, характеризующаяся эффективным производством товаров и услуг, высоким

потребительским спросом.

Экономически высокоразвитые страны занимают 8,1% территории мира, их удельный вес в населении мира составляет около 15%. Они производят 77% промышленной продукции мира, доминируют на рынке новых технологий, информации, знаний. На эту группу стран приходится основная доля прямых иностранных инвестиций. Страны, входящие в эту группу, с одной стороны, соперничают друг с другом в борьбе за увеличение своей доли в контроле мирового производства и рынка, а с другой – объединяют свои усилия, чтобы не допустить снижения этого контроля.

Страны этой группы не однородны, поэтому выделяют подгруппы.

Главные экономически развитые страны мира: США, Япония, ФРГ, Франция, Великобритания, Италия и Канада (их еще называют большой семеркой). Эти страны лидируют в мире по своему экономическому и научно-техническому потенциалу, совокупному ВВП, отличаются наиболее диверсифицированной экономикой, а также самым крупным людским потенциалом. На эти страны приходится около 70% производства всей промышленной продукции мира, все прямые иностранные инвестиции.

Первое место среди «большой семерки» занимают США, контролирующие самую значительную часть капиталистического мирового хозяйства и играющие в нем определяющую роль.

Обострившаяся конкуренция между ведущими странами выявила три противоборствующих центра: США, западноевропейские страны, занимавшие «оборонительные» позиции, и Япония («наступающие» позиции на рынках массовых товаров народного потребления). Именно Япония оказалась главным соперником США и ЕС.

Таким образом, в новых условиях важнейшим направлением эволюции западного мира в целом и семерки развитых стран в том числе стало формирование постиндустриальной цивилизации как целостной системы. Возможности включения в нее Японии в конце XX в. значительно сузились в силу того, что исповедуемая этой страной парадигма хозяйственного роста по

своей природе неадекватна ценностям постиндустриального строя. Япония, не сумев одержать победу в информационном и технологическом соревновании с США, перешла к оборонительной позиции.

С учетом того, что развитие «четвертичного сектора» неминуемо должно было привести к глубокому кризису традиционной индустриальной модели, возможной задачей, стоящей перед «большой семеркой» и другими высокоразвитыми странами в конце XX – начале XXI в., является сокращение индустриального сектора экономики и перераспределение экономической мощи таким образом, который соответствует уже осуществившемуся перераспределению как технологического, так и интеллектуального потенциала между основными центрами современного мира – США, Западной Европой и Японией.

Экономически высокоразвитые страны Западной Европы (привилегированные мелкие нации). К ним относятся: Швейцария, Австрия, Бельгия, Нидерланды, Скандинавские страны, Финляндия.

Благодаря выгодному географическому положению, используя высокий уровень квалифицированной рабочей силы и накопленные собственные и привлеченные со всего мира капиталы, эти страны достигли очень высокого уровня развития производительных сил. Их душевые показатели превосходят таковые в странах «большой семерки». Однако эти страны имеют более узкую специализацию в МРТ, что связано, в первую очередь, с недостатком природных и трудовых ресурсов. Немногочисленные корпорации этих стран распространяют свое влияние на весь мир. При этом до половины своей продукции они направляют на внешние рынки, а оттуда получают 3/4 необходимого сырья и продовольствия.

В этих странах получили особое развитие такие отрасли непродовольственной сферы, как: посредническая торговля; банковское дело; представительские услуги; туризм; медицинские услуги и другие.

Подтипом «небольших высокоразвитых стран» являются мини-государства Западной Европы – Люксембург, Исландия, Монако,

Лихтенштейн и другие.

От других «привилегированных наций» они отличаются очень небольшим населением и еще более узкой специализацией в МРТ. Как правило, здесь получают развитие одна или две отрасли хозяйства. Следовательно, еще более высока зависимость этих стран от импорта и экспорта.

Страны переселенческого капитализма. К ним относятся: Австралия, Новая Зеландия, ЮАР и Израиль. Главной отличительной чертой этой подгруппы является то, что они фактически не знали феодализма: капиталистические отношения были завезены сюда иммигрантами из Европы.

В то же время, в отличие от США, которые в свое время были страной переселенческого капитализма, их история развития имеет свои особенности:

1. в этих странах не было крупных буржуазно-демократических национальных движений;
2. это во многом обусловило развитие капитализма эволюционным путем;
3. большая территория и небольшая численность населения в Австралии, а в прошлом и в США, обусловила рост капитализма «вширь», а не «вглубь». Во многом эта тенденция и сейчас сохраняется в этой стране;
4. в Австралии, ЮАР и Новой Зеландии колонистам приходилось сочетать экономическое развитие и освоение новых территорий с вооруженной борьбой против местного населения (аборигенов), а в ЮАР еще и с борьбой против потомков колонистов из Голландии (буров);
5. в Израиле население сформировалось в результате иммиграции евреев после второй мировой войны. До сих пор не решены территориальные проблемы Израиля с соседними арабскими государствами, идет ожесточенная борьба за территории, и ситуация слишком далека от стабилизации.

Главной особенностью развития стран этой подгруппы является то, что они до сих пор сохраняют аграрно-сырьевую специализацию, сложившуюся в их внешней торговле еще в колониальный период. Однако она коренным

образом отличается от такой же специализации большинства развивающихся стран, так как базируется на высокой общенациональной производительности труда. Так, уровень механизации сельского хозяйства, особенно в Австралии, Новой Зеландии, настолько велик, что немногочисленные трудовые ресурсы, занятые в сельском хозяйстве (около 5%), обеспечивают продовольствием и сельскохозяйственным сырьем свою страну и значительную ее часть поставляют на мировой рынок.

Страны со средним уровнем развития капитализма. В эту подгруппу входят такие страны Западной Европы, как: Испания, Португалия, Греция, Ирландия; страны Центрально-Восточной Европы: Чехия, Венгрия, Словения, Польша, Словакия; бывшие новые индустриальные страны: Республика Южная Корея, Тайвань и Сингапур.

Первые две страны обладали в прошлом огромными колониальными владениями в Новом Свете и жили за счет эксплуатации их богатейших природных ресурсов и местного населения, а также за счет неэквивалентного обмена с колониями. Потеря владений привела к ослаблению их экономической мощи и потере политического влияния не только в Новом Свете, но и в Европе.

В настоящее время по уровню развития производительных сил научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и их внедрения в производство Испания и Португалия заметно отстают от других стран этой группы.

Особое место в этой подгруппе занимает Ирландия, бывшая колония Великобритании. Она завоевала независимость в 1922 г. и смогла подняться до среднего уровня развития. Однако ряд проблем политического характера, таких, как напряженные отношения с Великобританией, все еще оккупирующей Северную Ирландию, тормозят социально-экономическое развитие страны.

Долгое время в Греции, Испании и Португалии у власти находились военные и фашистские диктатуры, что не могло не сказаться на развитии

экономики.

Вступление всех четырех стран в Европейский Союз способствовало росту темпов их экономического развития и подъему уровня жизни.

Ряд стран Центрально-Восточной Европы обладают типичными чертами и показателями среднеразвитости. В то же время они еще не до конца преодолели трудности перехода от социалистической к рыночной экономике. Их разделяют условно на два подтипа: 1. Чехия, Венгрия, Словения; 2. Польша и Словакия.

Первый подтип можно было бы назвать «продвинутым», это бывшая «зависимая элита» «Венской империи». В настоящее время это промышленно развитые страны, начинающие свое постиндустриальное развитие. Не исключено, что в будущем они могут стать «небольшими привилегированными нациями».

Ко **второму подтипу** относят Польшу и Словакию. Уровень их социально-экономического развития несколько ниже, чем у стран первого подтипа. В этих странах спад производства был более продолжителен, они несли большое бремя бюджетного дефицита и имели значительные темпы инфляции. В целом следует заключить, что эти страны осуществляют экономическую реформу несколько медленнее, и результаты их экономических реформ не столь впечатляющие, как в первой подгруппе.

Новые индустриальные страны Республика Южная Корея, Тайвань и Сингапур, вставшие на путь индустриализации еще в 60-е гг. XX в., достигли высокого уровня развития производительных сил, и с 1995 г. социально-экономические показатели этих стран позволяют отнести их к подгруппе стран со средним уровнем развития капитализма.

Группа экономически слаборазвитых или развивающихся стран.

Самая многочисленная 2-я группа, в которую входит подавляющая часть стран Азии, Африки, Латинской Америки и Океании. В целом на долю этих стран приходится 61% мировой территории и около 75% населения мира, но только 15,5% продукции обрабатывающей промышленности. Молодые

государства производят в расчете на душу населения промышленной продукции в 15–16 раз меньше, чем развитые страны.

В современную эпоху разрыв в уровне развития производительных сил между экономически высокоразвитыми и развивающимися странами углубляется вследствие отставания развивающихся стран в области НИОКР и внедрения достижений науки и техники в производство, а, следовательно, в росте производительности труда.

Несмотря на различия между странами этой группы по уровню социально-экономического развития у них есть много общих черт:

1. многоукладность экономики; наряду с капиталистическим укладом существуют докапиталистические уклады и пережитки (например, в Африке – трайбализм), крайне невелика роль рыночных механизмов и частного предпринимательства;

2. научно-технологическая зависимость от высокоразвитых стран;

3. экспортно-импортная зависимость молодых государств вследствие однобокого развития хозяйства, узкой специализации экономики либо на производстве ограниченного ассортимента сельхозпродукции, либо на добыче одного или нескольких видов полезных ископаемых;

4. преобладание аграрного и индустриального секторов в отраслевой структуре экономики;

5. довольно высокая доля государственного сектора и государственного вмешательства в экономику, что позволяет, в некоторой степени, компенсировать слабость национального частного капитала;

6. социальное неравенство, гораздо более резко выраженное, чем в экономически высокоразвитых странах. Низкий уровень социальной защиты.

Неравномерность развития стран этой группы является также одной из характерных черт. Если соотнести достигнутый ныне уровень развития промышленности с населением, то неравномерность этих уровней будет еще резче: коэффициент индустриализации Африки (0,11) и Азии (0,14) почти в пять раз ниже, чем Латинской Америки (0,58), хотя и у нее он составляет лишь

немногим более половины среднемирового уровня (1,1).

В то же время в эту группу стран входят такие государства, как ОАЭ, Кувейт, Бруней, Бермудские и Багамские острова, где уровень и качество жизни не ниже, чем в любой развитой стране, а ВВП на душу населения и объем социальных расходов правительства соответствует или даже превышает аналогичные показатели семи главных капиталистических стран.

В этой группе есть страны с неплохим уровнем развития экономики и социальной инфраструктуры. Однако большинство населения этих стран находится за чертой бедности, влачит жалкое существование.

Многообразие стран, входящих в эту группу, и неравномерность их социально-экономического развития позволяет выделить ряд подгрупп.

Подгруппа – новые индустриальные страны (НИС). В эту первую подгруппу входят молодые государства, по уровню социально-экономического развития вплотную приблизившиеся к группе развитых стран мира. Они выдвинулись на авансцену мировой экономики в 60–80-е годы в результате размещения в них крупными транснациональными компаниями ряда относительно трудоемких, хотя далеко и не самых сложных, массовых производств.

Каждая из стран этой подгруппы прошла довольно сложный и своеобразный путь социально-экономического развития.

Так, например, для НИС Латинской Америки характерной и важной чертой стал ранний стартовый период их социально-экономического развития. Все четыре страны, получившие статус НИС (Аргентина, Бразилия, Мексика и Чили), обрели независимость до 1825 г., и несмотря на сохраняющуюся сырьевую специализацию в МРТ еще в XIX в. приступили к созданию основ фабрично-заводской промышленности. Эти страны стали весьма привлекательными для иностранного капитала, так как имеют большую территорию, население, богатые и разнообразные природные ресурсы. Правительства этих стран длительное время проводили политику, направленную на повышение образовательного уровня и квалификации

трудоспособного населения.

Все перечисленные факторы способствовали созданию в этих странах иностранными компаниями массового производства продукции электротехнической, электронной, автомобильной и других отраслей промышленности.

Во многом сходные процессы по формированию промышленности, но в условиях британского и японского колониального господства, происходили в Гонконге и Южной Корее. Таким образом, качественный скачок в развитии индустриального сектора стал возможен вследствие создания в предыдущие годы солидных материальных предпосылок и крупных иностранных инвестиций.

В мировой экономике быстро возрастает значение НИС Юго-Восточной Азии. К ним относятся: Малайзия, Таиланд, Индонезия и Филиппины (совсем недавно к ним примыкали и НИС Восточной Азии – Республика Корея, Тайвань и Сингапур, перешедшие в 1995 г. в группу высокоразвитых стран).

Среди факторов, обеспечивающих успешное продвижение в индустриализации НИС Юго-Восточной Азии, существенную роль сыграли внешние условия, связанные с экспансией иностранного капитала. Статистика свидетельствует о том, что в течение долгих лет эти страны входили в зону наиболее активного проникновения иностранного капитала. При этом на географическое распределение инвестиций и их размеры заметное влияние оказывали политические мотивы. Так, например, особой благосклонностью США пользовались Южная Корея и Тайвань, оказавшиеся в сфере военно-стратегических интересов США и получившие за свою уступчивость в размещении военных объектов на территории этих стран несколько сот миллионов долларов в счет субсидий и займов.

Большинство стран Восточной и Юго-Восточной Азии перешли на экономическую модель сбалансированного роста, которая предполагает: во-первых, последовательный переход в приоритетах развития от сельского хозяйства к легкой промышленности, а затем к тяжелой промышленности и,

наконец, к точным технологиям; во-вторых, переход от трудоемкого к капиталоемкому, а затем к наукоемкому производству; в-третьих, переход от политики импортозамещения к политике экспортной экспансии; в-четвертых, стимулирование рыночных отношений на всех этапах реформирования экономики.

Для всех НИС характерны: довольно разнообразная отраслевая структура экономики; широкое распространение индустриальных форм труда; большой удельный вес в промышленном производстве средств производства; экспорт изделий обрабатывающей промышленности.

НИС принадлежит особая индустриальная ниша в международном разделении труда, она определяется выпуском отдельных изделий легкой промышленности, металлоемкой машиностроительной продукции, а также микроэлектронной аппаратуры ограниченного ассортимента по технологиям, уже получившим широкое распространение в постиндустриальных странах.

Ключевые страны: Индия и Пакистан выделяются своей суммарной мощностью благодаря миллиардному населению (1/6 часть жителей планеты), огромному экономическому потенциалу, пока не задействованному на полную мощность. Эти страны обладают большой территорией, разнообразными и богатыми природными ресурсами, отличаются неплохим научным потенциалом, являются ядерными державами.

Однако в этих странах наблюдается очень низкий уровень урбанизации, более половины экономически активного их населения занято в сельском хозяйстве. Уровень социально-экономического развития, производства и потребления, доходы населения также остаются очень низкими. Роль иностранного капитала в развитии экономики невелика, особенно в Индии.

Осложняют социально-экономическое развитие Индии и Пакистана трудно разрешимые политические и территориальные проблемы между этими странами (конфликт из-за индийского штата Джамму и Кашмир), а обладание ракетно-ядерным оружием и угроза его применения в разрешении конфликта вызывает настороженное отношение к ним мирового сообщества.

Страны относительно зрелого капитализма. По мнению В.В. Вольского, в этой подгруппе объединены страны, где развитие капиталистических отношений, охват ими территории и населения страны формируют и консолидируют нацию, определяют ее социально-экономические особенности и классовую специфику, специализацию ее хозяйства и место в МРТ. Другими словами, только относительная зрелость, преобладание капиталистических отношений могут сформировать тип страны. А это значит, что именно в этой подгруппе могут быть выявлены все основные, уже сформировавшиеся типы развивающихся стран. Подгруппа охватывает большой диапазон стран – от стран Латинской Америки, имеющих наиболее длительную капиталистическую траекторию, до арабских стран, где господство капиталистических отношений утвердилось лишь в последние десятилетия.

Страны крупноанклавного развития капитализма. В подгруппу входят Венесуэла, Иран, Ирак, Алжир. Страны развивались при массивном вторжении иностранного капитала, в основном в горнодобывающую отрасль экономики. Разрабатывались уникальные месторождения полезных ископаемых, в первую очередь, нефти в Иране, Ираке, Венесуэле, нефти и природного газа в Алжире. Особенность структуры экономики этих стран состоит в том, что ничтожная доля самодельного населения – своего рода экономический анклав (менее 1%) – дает основную часть общественного продукта, которая обеспечивает очень высокую долю доходов государства и, поступая в перераспределение, оказывает решающее влияние на все сферы хозяйства. Это приводит к ускорению развития инфраструктуры и в какой-то мере обрабатывающей промышленности. Наоборот, сельское хозяйство, не испытывшее сколько-нибудь серьезных преобразований докапиталистической земельной собственности, приходит в упадок.

Страны внешнеориентированного приспособленческого развития. В эту подгруппу входят страны, расположенные как в Латинской Америке, так

и в Азии и Африке. В Латинской Америке это: Боливия, Колумбия, Парагвай, Перу, Эквадор; в Азии – Турция; в Африке – Египет, Марокко, Тунис. Их характеризует экспортная ориентация промышленности, развивающейся при массированном проникновении в отрасль иностранных компаний и банков, и импортозамещающая экономика. Характерной чертой этой подгруппы государств является то, что они превратились в главных поставщиков рабочей силы на мировой рынок труда: не только в развитые страны мира, но и в соседние более богатые государства.

Небольшие страны зависимого плантационного хозяйства. В эту подгруппу входят страны Центральной Америки: Никарагуа, Сальвадор, Коста-Рика, Гватемала, Гондурас, Доминиканская Республика и Гаити. Главной отличительной чертой этих стран является законсервированная аграрная специализация экономики (производят бананы, кофе, хлопок и др.) и высокая доля в экспорте продукции сельского хозяйства.

В странах этой подгруппы очень низкий уровень жизни населения, засилье иностранного капитала, жесточайшие диктатуры и зависимая внешняя политика, что порождает крайне нестабильную как политическую, так и социально-экономическую ситуацию.

Малые страны «концессионного развития». В подгруппу входят Ямайка, Суринам, Тринидад и Тобаго, Габон, Ботсвана, Папуа–Новая Гвинея. В этих странах были найдены крупные запасы нефти, бокситов, меди, разработка месторождений ведется концессиями крупнейших горнопромышленных корпораций.

Экономика этих стран в значительной степени зависит от цен мирового рынка на горнодобывающее сырье.

Мелкие страны «квартиросдатчики» включают более полутора десятка стран, расположенных на островах и в приморских районах на перекрестке важнейших транспортных путей. В эту подгруппу включают также колонии, например: Бермудские, Каймановы острова, Виргинские острова, остров Мартиника, Гваделупа, Новая Каледония и др. В эту

подгруппу входят страны «налогового рая», их еще называют оффшорными центрами (Антильские, Багамские, Бермудские, Каймановы, Виргинские острова, Барбадос, Генси и Джерси, Кипр, Мальта, Мадейра, Западное Самоа, Сингапур и др.). Наибольшее распространение оффшорные зоны получили в странах Британского содружества. Промышленные, торговые, банковские компании в них либо вообще не подлежат налогообложению, либо облагаются по явно заниженным ставкам.

В оффшорных зонах в момент регистрации фирмы в качестве налога выплачивается единая сумма (паушальный налог). В последующем взимаются ежегодные регистрационные взносы компаний, сборы за предоставление банковских и страховых лицензий, лицензий на осуществление трастовых услуг. От оффшорных компаний требуется лишь минимальный бухгалтерский учет.

Специалистами деятельность оффшорных зон оценивается весьма неоднозначно. Многие сходятся во мнении, что оффшоры являются местом отмывания «грязных денег» и разного рода банковских афер.

«Страны-отели», используя благоприятные природно-климатические условия, привлекают иностранный туризм (Багамы, Канары, Сингапур и др.).

Страны «удобного флага» для регистрации и приписки судов (Панама, Либерия, Багамы, Сингапур).

Нефтеэкспортирующие страны с высокими доходами от торговли нефтью. Это Саудовская Аравия, Кувейт, ОАЭ, Катар, Бруней, Оман, Ливия. Перечисленные страны имеют очень высокие доходы на душу населения, положительный платежный баланс, внешние инвестиции.

Их отличает низкий уровень развития производительных сил: совсем недавно большинство населения этих стран занималось кочевым скотоводством и морским промыслом; они были одними из беднейших стран мира. Однако после открытия в 50–60-е годы крупных месторождений нефти (в начале прибыли не давали, разрабатывались иностранными компаниями) и образованием ОПЕК (организации стран – экспортеров нефти) удалось за счет

увеличения цен на нефть на мировом рынке начать получать монопольную ренту.

Необычно высокие доходы от продажи нефти в монархиях Персидского залива и Брунее в сочетании с мизерным населением – главное феноменообразующее обстоятельство для этой подгруппы стран. Национальное усвоение нефтяных доходов пошло по пути массивированного потребительского импорта. Типичной чертой экономики этих стран является: самая низкая в мире доля занятых; самая высокая – неработающих; потребительский характер экономики; высокая зависимость от конъюнктуры мирового нефтяного рынка; а также научно-техническая зависимость от развитых стран.

Монархии Персидского залива переживают в настоящее время строительный бум, в пустынях возникли международные аэропорты, автомагистрали, ведется широкомасштабное жилищное строительство.

Наименее развитые страны. В эту подгруппу входят молодые, освободившиеся во второй половине XX века от колониального ига государства Африки, Азии, Латинской Америки и Океании. Перечень стран, входящих в эту подгруппу, практически совпадает с перечнем «наименее развитых стран», определяемых Генеральной Ассамблеей ООН. Критериями для внесения в этот список являются: во-первых, очень низкий доход на душу населения; во-вторых, высокая доля неграмотных в общей численности населения; в-третьих, низкая доля обрабатывающей промышленности в ВВП. Кроме того, используется и ряд других показателей: индекс физического качества жизни; рейтинг прав и демократических свобод (в баллах); доля расходов на питание в бюджете и другое.

Для всех стран, входящих в эту подгруппу, характерны: низкие темпы и уровень экономического развития, высокие темпы роста населения, зависимость экономики от сельского хозяйства, где занято две трети экономически активного населения. В этих странах наиболее остро проявляются все глобальные проблемы.

Страны с переходной и централизованно планируемой экономикой.

В эту группу могут быть отнесены республики бывшего Советского Союза, а также ряд стран Центрально-Восточной Европы: Румыния, Болгария, Сербия, Черногория, Македония, Хорватия, Босния и Герцеговина, Албания, а также в Азии – Монголия. Четыре государства в мире остаются по-прежнему социалистическими, их также включают в эту группу: КНР, СРВ, КНДР и Республика Куба.

После распада СССР и социалистического лагеря в начале 90-х годов в большинстве стран этой группы произошли коренные изменения в политике и экономике. Преобразования проходили крайне болезненно и привели к резкому спаду экономической активности, падению уровня производства, реальных доходов населения во всех странах с переходной экономикой. Возросло число безработных. Процессы преобразований в этих странах выходят за рамки стандартных реформ, так как имеют глубинный и системный характер. Успешнее реформы проходят в странах-лидерах Центрально-Восточной Европы, и они уже могут быть отнесены к странам со средним уровнем развития капитализма. Это Чехия, Венгрия, Словения, Польша и Словакия. Однако в этой группе есть и довольно отсталые страны, приближающиеся по уровню бедности к развивающимся странам. Это, в первую очередь, Монголия и Албания, бывшие республики Средней Азии.

Социалистические страны, входящие в эту группу, резко отличаются друг от друга не только по размерам территорий, населения и экономическому потенциалу, но и более всего по масштабам и моделям социально-экономических преобразований.

Особенно успешно реформы идут в КНР: страна занимает уникальное место в мировой экономике, строя модель-симбиоз рыночной и планово-регулируемой экономики.

Сходные рыночные реформы проводит и СРВ. Республика Куба и КНДР по сути единственные страны мира, сохранившие централизованно планируемую экономику.

Разумеется, мировое хозяйство не исчерпывается совокупностью и взаимодействием вышеупомянутых глобальных центров силы, новых индустриальных, развивающихся стран и др. На экономической арене остается немало не упомянутых государств, занимающих свои функциональные ниши.

На современном этапе в условиях научно-технической революции идет дальнейшее расслоение социально-экономического пространства на всех иерархических уровнях.

Содержание этого процесса заключается, во-первых, в закреплении за постиндустриальными странами элитарных функций, связанных с основными направлениями НТП; во-вторых, в передаче так называемой полупериферии (странам среднеразвитого капитализма и новым индустриальным странам) второстепенных, промышленных функций, частично призванных удовлетворять потребности привилегированных стран в рядовой, традиционной промышленной продукции и даже в продукции некоторых наукоемких отраслей; и наконец, в-третьих, в консервировании мало престижных сырьевых функций за периферией мирового хозяйства – развивающимися странами.

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МИРА

В основу классификации природных ресурсов положено **три признака**: по источникам происхождения ресурсов, по использованию ресурсов в производстве и по степени истощаемости ресурсов (Протасов, 1985).

По источникам происхождения ресурсы подразделяются на биологические, минеральные и энергетические.

Биологические ресурсы – это все живые средообразующие компоненты биосферы: продуценты, консументы и редуценты с заключенным в них генетическим материалом (Реймерс, 1990). Они являются источниками получения людьми материальных и духовных благ. К ним относятся промысловые объекты, культурные растения, домашние животные, живописные ландшафты, микроорганизмы, т. е. растительные ресурсы, ресурсы животного мира и др. Особое значение имеют генетические ресурсы.

Минеральные ресурсы – это все пригодные для употребления вещественные составляющие литосферы, используемые в хозяйстве как минеральное сырье или источники энергии. Минеральное сырье может быть рудным, если из него извлекаются металлы, и нерудным, если извлекаются неметаллические компоненты (фосфор и т.д.) или используются как строительные материалы.

Если же минеральные богатства используются как топливо (уголь, нефть, газ, горючие сланцы, торф, древесина, атомная энергия) и одновременно как источник энергии в двигателях для получения пара и электричества, то их называют топливно-энергетическими ресурсами.

Энергетическими ресурсами называют совокупность энергии Солнца и Космоса, атомно-энергетических, топливно-энергетических, термальных и других источников энергии.

Второй признак, по которому классифицируют ресурсы, - **по использованию их в производстве**. Сюда относятся следующие ресурсы:

земельный фонд – все земли в пределах страны и мира, входящие по своему назначению в следующие категории: сельскохозяйственные, населенных пунктов, несельскохозяйственного назначения (промышленности, транспорта, горных выработок и т. п.). Мировой земельный фонд – 13,4 млрд. га.

лесной фонд – часть земельного фонда Земли, на которой произрастает или может произрастать лес, выделенный для ведения сельского хозяйства и организации особо охраняемых природных территорий; он является частью биологических ресурсов;

водные ресурсы – количество подземных и поверхностных вод, которые могут быть использованы для различных целей в хозяйстве (особое значение имеют ресурсы пресных вод, основным источником которых являются речные воды);

гидроэнергетические ресурсы – те, которые способна дать река, приливно-отливная деятельность океана и т. п.;

ресурсы фауны – количество обитателей вод, лесов, отмелей, которые может использовать человек, не нарушая экологического равновесия;

полезные ископаемые (рудные, нерудные, топливно-энергетические ресурсы) – природное скопление минералов в земной коре, которое может быть использовано в хозяйстве, а скопление полезных ископаемых образует их месторождения, запасы которых должны иметь промышленное значение.

Виды полезных ископаемых

По назначению выделяют следующие виды полезных ископаемых:

- Горючие полезные ископаемые (нефть, природный газ, горючие сланцы, торф, уголь).
- Нерудные полезные ископаемые – строительные материалы (известняк, песок, глина и др.), строительные камни (гранит) и пр.
- Руды (руды чёрных, цветных и благородных металлов).
- Камнесамоцветное сырьё (яшма, родонит, агат, оникс, халцедон, чароит, нефрит и др.) и драгоценные камни (алмаз, изумруд, рубин, сапфир).

- Гидроминеральные (подземные минеральные и пресные воды).
- Горнохимическое сырьё (апатит, фосфаты, минеральные соли, барит, бораты и др.).

С природоохранной точки зрения важное значение имеет классификация ресурсов по третьему признаку – **по степени исчерпаемости**. Истощение природных ресурсов с экологических позиций – это несоответствие между безопасными нормами изъятия природного ресурса из природных систем и недр, и потребностями человечества (страны, региона, предприятия и т. д.).

Неисчерпаемые ресурсы – непосредственно солнечная энергия и вызванные ею природные силы, - например, ветер и приливы существуют вечно и в неограниченных количествах.

Исчерпаемые ресурсы имеют количественные ограничения, но одни из них могут возобновляться, если есть к этому естественные возможности или даже с помощью человека (искусственная очистка воды, воздуха, повышение плодородия почв, восстановление поголовья диких животных и т. п.). Однако очень важная группа ресурсов не возобновляется. К ним относятся такие реликты древних биосфер, как топливо и железная руда, а также ряд руд металлов внутриземного (эндогенного) происхождения. Все они имеют ограниченные запасы в литосфере. Эти ресурсы конечны и не возобновляются.

Конечно, у человека есть возможности заменить наиболее дефицитные ресурсы на имеющие большее распространение и большие запасы. Но, как правило, подобно тому, как и при замене одних экологических ресурсов (например, пищевых в экосистемах) другими, понижается качество.

Таким образом, одним из важнейших лимитирующих факторов выживания человека как биологического вида (*Homo sapiens*) является ограниченность и исчерпаемость важнейших для него природных ресурсов. Но человек еще и социальное существо, поэтому для развития и выживания человеческого общества очень важен характер использования ресурсов.

В настоящее время человечеству доступны климатические и космические ресурсы, ресурсы Мирового океана и континентов. Постоянно растет количественное их потребление, растет их «ассортимент» зачастую без учета ресурсообеспеченности.

В основе **экономической классификации природных ресурсов** лежит разделение их на средства производства и предметы потребления.

Кроме того, различают природные ресурсы производственного и непроизводственного, промышленного и сельскохозяйственного, отраслевого и межотраслевого, одно- и многоцелевого назначения.

Использование в производственной системе природных факторов требует адекватной системе оценки. Определение качества ресурсов и условий называют оценкой. Есть два основных вида оценки: технологическая (или производственная) и экономическая. Во время технологической оценки выявляется степень пригодности тел или явлений природы для того или иного вида человеческой деятельности с учетом современной или перспективной технологии их использования.

Экономическая оценка природных условий и природных ресурсов – это их стоимостное выражение. Она возникла из потребностей хозяйства, которому необходимы не только знания о количестве и качестве природных ресурсов, их особенности, но и выражение их в стоимостных показателях, которые можно использовать в проектировании и управлении хозяйством. Трудности экономической оценки связаны с тем, что природные ресурсы, как и природные условия, - это «дар природы» (пока в них не вложен труд).

Определились **две группы экономических оценок природных факторов**: первый (относительно оценки ресурсов) характеризует экономические результаты использования природных ресурсов, второй (относительно оценки среды) отражает экономические последствия воздействия на окружающую природную среду.

Зачастую последние выступают показатели экономических потерь от загрязнения, нарушение природной среды.

Рекреационные ресурсы являются материальной предпосылкой формирования рекреационной отрасли экономики и туризма, его ресурсной базой. Они нуждаются в бережном и экономном использовании, охране и приумножении. Все это связано с необходимостью их количественной и качественной оценки, определения пригодности и альтернативности использования в той или иной отрасли хозяйства.

Выделяют три типа рекреационных ресурсов: природные, историко-культурные и социально-экономические. Каждый из них играет определенную роль в формировании отраслевой и территориальной организации рекреационных комплексов. Под *природными рекреационными ресурсами* следует понимать факторы, вещество и свойства компонентов природной среды, которые обладают благоприятными для рекреационной деятельности качественными и количественными параметрами и служат или могут служить для организации отдыха, туризма, лечения и оздоровления людей. К ним относятся лечебные и оздоровительные факторы многоцелевого назначения (леса, лечебные климатические местности, поверхностные воды, лечебные вещества (минеральные воды, грязи, озокерит), а также рекреационные свойства горных ландшафтов, заповедных территорий.

Историко-культурные рекреационные ресурсы – это памятники культуры, созданные человеком, имеющие общественно-воспитательное значение, познавательный интерес и могут использоваться для удовлетворения духовных потребностей населения.

Социально-экономические рекреационные ресурсы включают в себя материально-техническую базу рекреационных объектов, часть материального производства, которая непосредственно обеспечивает потребности рекреации, используемые рекреации объекты инфраструктуры, а также трудовые ресурсы, занятые в рекреационном хозяйстве.

МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, полезные ископаемые в недрах Земли, запасы которых оценены по геологическим данным. Месторождения полезных ископаемых распределены в земной коре неравномерно.

Большинство видов минерального сырья представлено рудами, состоящими из минералов, т.е. неорганических веществ природного происхождения. Однако некоторые важные виды полезных ископаемых, в частности энергетическое сырье, имеют органическое происхождение (ископаемые угли, нефть, торф, горючие сланцы и природный газ). Их присоединяют к минеральному сырью условно. В последние годы все большее значение приобретает гидроминеральное сырье – высокоминерализованные подземные воды (погребенные рассолы).

Ценность отдельных видов минерального сырья определяется в зависимости от области их применения (для получения энергии, в машино- и приборостроении, при производстве товаров народного потребления), а также от того, насколько редко они встречаются.

Минеральное сырье, необходимое для обеспечения оборонной промышленности и бесперебойного функционирования ее сырьевой базы, иногда называют стратегическим. В США постоянно поддерживается определенный запас (государственный резерв) стратегических материалов, причем более половины потребности в 22 видах минерального сырья приходится удовлетворять за счет импорта. Среди импортируемых материалов важное место занимают хром, олово, цинк, вольфрам, иттрий, марганец, платина и платиноиды, а также бокситы (алюминиевые руды).

СССР в 1987 ввозил всего четыре вида минерального сырья: бокситы, барит, висмутовый концентрат и кусковой флюорит. Позднее он стал импортировать ильменит (руды титана), ниобиевые и отчасти танталовые концентраты, а также феррониобий. Россия перешла на импорт готовых труб из ниобиевой стали для газо-, нефте- и продуктопроводов. После распада

СССР Россия лишилась большинства месторождений хромитов, марганца, титана, свинца, урана, отчасти меди, цинка, молибдена и некоторых других металлов и теперь вынуждена импортировать все эти виды сырья. Как и в США, в России существует государственный резерв дефицитного минерального сырья.

Топливо-энергетические ресурсы.

Большую часть энергии во всем мире получают за счет сжигания ископаемого топлива – угля, нефти и газа. В ядерной энергетике тепловыделяющие элементы (ТВЭЛы) промышленных реакторов на АЭС состоят из урановых топливных стержней.

Уголь является важным национальным природным ресурсом в первую очередь благодаря своей энергетической ценности. Среди ведущих мировых держав только Япония не располагает большими запасами угля. Хотя уголь – самый распространенный вид энергоресурсов, на нашей планете имеются обширные территории, где угольных месторождений нет. Угли различаются по теплотворной способности: она самая низкая у бурого угля (лигнита) и самая высокая у антрацита (твердого блестящего черного угля). Мировая добыча угля составляет 4,4 млрд. т в год (2015). Однако во всех странах в последние годы проявляется тенденция к снижению его добычи, поскольку он уступает место другим видам энергетического сырья – нефти и газу. В ряде стран добыча угля становится нерентабельной в связи с отработкой наиболее богатых и сравнительно неглубоко залегающих пластов. Многие старые шахты закрываются как убыточные. Первое место по добыче угля занимает Китай, за ним следуют США, Австралия и Россия. Значительное количество угля добывается в Германии, Польше, ЮАР, Индии, на Украине и в Казахстане.

Северная Америка.

Ископаемый уголь – важнейший и наиболее распространенный источник энергии в США. Страна располагает самыми большими в мире промышленными запасами угля (всех типов), которые оцениваются в 444,8

млрд. т, общие запасы в стране превышают 1,13 трлн. т, прогнозные ресурсы – 3,6 трлн. т. Крупнейший поставщик угля – штат Кентукки, за ним следуют Вайоминг и Западная Виргиния, Пенсильвания, Иллинойс, Техас (в основном лигнит), Виргиния, Огайо, Индиана и Монтана. Примерно половина запасов высокосортного угля сосредоточена в Восточной (или Аппалачской) провинции, протянувшейся с севера на юг от северо-западной Пенсильвании до северной Алабамы. Эти высококачественные угли каменноугольного периода используются для производства электроэнергии и получения металлургического кокса, потребляемого при выплавке железа и стали. К востоку от этого угленосного пояса в Пенсильвании находится угольный бассейн площадью ок. 1300 кв. км, на который приходится почти вся добыча антрацита в стране.

Самые крупные запасы угля размещаются на севере Центральных равнин и в Скалистых горах. В угольном бассейне Паудер-Ривер (шт. Вайоминг) угольные пласты мощностью ок. 30 м разрабатываются открытым способом гигантскими экскаваторами-драглайнами, тогда как в восточных районах страны даже маломощные (ок. 60 см) пласты часто доступны для выемки лишь подземным способом. На бурых углях Северной Дакоты работает крупнейшее в стране предприятие по газификации угля.

Запасы бурых и каменных (полубитуминозных) углей верхнемелового и третичного возраста в западных районах Северной Дакоты и Южной Дакоты, а также в восточных районах Монтаны и Вайоминга многократно превышают объем угля, добытого до сих пор в США. Крупные запасы каменных (битуминозных) углей мелового возраста имеются в межгорных осадочных бассейнах провинции Скалистых гор (в штатах Монтана, Вайоминг, Колорадо, Юта). Далее к югу угольный бассейн продолжается в пределах штатов Аризона и Нью-Мексико. Небольшие угольные месторождения разрабатываются в штатах Вашингтон и Калифорния. Почти 1,5 млн. т угля ежегодно добывается на Аляске. Запасов каменного угля США при современных темпах его потребления должно хватить на

несколько сотен лет.

Потенциальным источником энергии является метан, содержащийся в угольных пластах; его запасы в США оцениваются более чем в 11 трлн. м³.

Угольные залежи Канады сосредоточены в основном в восточных и западных провинциях, где добывается ок. 64 млн. т битуминозных и 11 млн. т бурых углей в год. Залежи высококачественных углей каменноугольного возраста имеются в Новой Шотландии и Нью-Брансуике, более молодых углей не столь высокого качества – в пределах продолжающихся к северу угленосных бассейнов Великих равнин и Скалистых гор в Саскачеване и Альберте. Высококачественные нижнемеловые угли залегают на западе Альберты и в Британской Колумбии. Они интенсивно разрабатываются в связи с растущим спросом на коксующийся уголь металлургическими заводами, расположенными на Тихоокеанском побережье страны.

Южная Америка.

В остальной части Западного полушария промышленные месторождения угля невелики. Ведущий производитель угля в Южной Америке – Колумбия, где он добывается открытым способом главным образом на гигантском угольном разрезе Эль-Серрехон. За Колумбией следуют Бразилия, Чили, Аргентина и Венесуэла, располагающие весьма незначительными запасами угля.

Азия.

Самые крупные запасы ископаемого угля сосредоточены в Китае, где на этот вид энергетического сырья приходится 76% потребляемого топлива. Общие ресурсы угля на территории Китая превышают 986 млрд. т, примерно половина их находится в Шэньси и Внутренней Монголии. Большие запасы имеются также в провинциях Аньхой, Гуйчжоу, Шиньси и в Нинся-Хуэйском автономном районе. Из общего количества 1,960 млрд. т угля, добытого в Китае в 2015, около половины приходится на 60 тыс. мелких угольных копей и разрезов местного значения, другая половина – на крупные государственные шахты, такие, как мощный разрез Аньтайбао в провинции

Шэньси, где ежегодно добывается до 15 млн. т сырого (необогащенного) угля.

Важными угледобывающими странами в Азии являются Индия (403 млн. т в год), Северная Корея (90 млн. т), Турция (53,2 млн. т), Таиланд (19,3 млн. т).

СНГ.

В России на основе сжигания угля производится в два раза меньше энергии, чем в результате сжигания нефти и газа. Однако уголь продолжает играть важную роль в энергетике. В 2015 свыше 260 млн. т угля было использовано в качестве топлива для ТЭС и в сталелитейной промышленности. Примерно 2/3 ископаемых углей в России составляют каменные, а 1/3 – бурые. Самые крупные каменноугольные бассейны России: Кузнецкий (крупнейший по объему добычи), Тунгусский, Таймырский, Ленский, Иркутский, Южно-Якутский, Минусинский, Буреинский, Печорский, Карагандинский. Важное промышленное значение имеют также Челябинский и Кизеловский бассейны на Урале, Сучанский на Дальнем Востоке и ряд мелких месторождений в Забайкалье. Донецкий угольный бассейн с высококачественными коксующимися углями и антрацитом лишь частично заходит на территорию Ростовской области РФ, а в основном расположен на Украине.

Среди буроугольных бассейнов выделяются Ленский, Канско-Ачинский, Тунгусский, Кузнецкий, Таймырский, Подмосковский.

На Украине кроме Донбасса имеется Львовско-Волынский каменноугольный бассейн, в Казахстане – крупное Экибастузское каменноугольное месторождение и Тургайский буроугольный бассейн, в Узбекистане – Ангренское месторождение бурых углей.

Европа.

Добыча угля в Центральной и Западной Европе в 2015 году составляла 1/9 от мировой. Высококачественный уголь, добываемый на Британских островах, имеет в основном каменноугольный возраст. Большая часть

месторождений угля находится в южном Уэльсе, на западе и севере Англии и на юге Шотландии. В пределах континентальной Европы уголь добывают примерно в 20 странах, главным образом на Украине и в России. Из угля, добываемого в Германии, около 1/3 составляет высококачественный коксующийся уголь Рурского бассейна (Вестфалия); в Тюрингии и Саксонии и в меньшем количестве в Баварии в основном добывают бурый уголь. Промышленные запасы каменного угля в Верхнесилезском угольном бассейне на юге Польши занимают второе место после запасов Рурского бассейна. В Чехии также имеются промышленные запасы каменных (битуминозных) и бурых углей.

Африка.

Довольно бедна месторождениями ископаемых углей. Только в ЮАР (в основном на юге и юго-востоке Трансвааля) каменный уголь добывается в значительном количестве (ок. 242 млн. т в год) и в небольшом объеме – в Зимбабве (4,9 млн. т в год).

Австралия – один из крупнейших в мире производителей угля, экспорт которого в страны Тихоокеанского бассейна постоянно растет. Добыча угля здесь превышает 298 млн. т в год (80% битуминозного, 20% бурого угля). Наибольший объем добычи угля приходится на Квинсленд (угленосный бассейн Боуэн), за ним следуют Новый Южный Уэльс (месторождение в долине р. Хантер, Западное и Южное прибрежное), Западная Австралия (месторождения в окрестностях Банбери) и Тасмания (месторождение Фингал). Кроме того, уголь добывают в Южной Австралии (Ли-Крик) и Виктории (угленосный бассейн Латроб-Вэлли).

Мировые угольные ресурсы оцениваются так:

Общие - 14, 810 трлн. т в 75 странах мира.

Разведанные запасы - 1,25 трлн. т. (8% от общегеологических).

Каменный уголь - 60%

Бурый - 40%.

Более 90% разведанных запасов сосредоточено в Северном полушарии

(к северу от 30 ° с.ш.). Большая часть, как общих, так и разведанных запасов сосредоточено в экономически развитых странах. Из развивающихся стран значительными запасами обладают только Индия, Ботсвана, а также Китай.

10 крупнейших бассейнов (по общим ресурсам): Тунгусский, Ленский, Канско-Ачинский, Кузнецкий, Рурский, Аппалачский, Печорский, Таймырский, Западный, Донецкий.

При оценке общегеологических ресурсов можно указать на то, что на Азию (в основном благодаря Ленскому, Тунгусскому, Таймырскому, Кузнецкому и Канско-Ачинскому бассейнам России) приходится 8,1 трлн т, на Америку - 4,3, на Европу - 1,3, на Австралию и Океанию - 0,8 и на Африку - 0,3 трлн. т. Но чаще оперируют данными о разведанных ресурсах.

Таблица. Распределение мировых разведанных угольных ресурсов по крупным регионам

Мир, регионы	Ресурсы, млрд. т
Весь мир	1400
Северная Америка	520
СНГ	280
Зарубежная Европа	255
Зарубежная Азия	160
Австралия и Океания	90
Африка	75
Латинская Америка	20

Таблица. Первые десять стран по разведанным ресурсам угля

Страна	Ресурсы, млрд. т	Страна	Ресурсы, млрд. т
США	445	ФРГ	106
Китай	296	Индия	78
Россия	202	Украина	47
ЮАР	116	Великобритания	45
Австралия	116	Казахстан	34

В отличие от общегеологических, по размерам разведанных угольных ресурсов мировое первенство принадлежит Северной Америке (главную роль при этом играют Аппалачский и Западный бассейны США). Из всех мировых разведанных запасов, во-первых, на США, Китай и Россию приходится почти 3/4 угольных ресурсов и, во-вторых, что в составе «первой десятки» резко преобладают экономически развитые страны. Всего же в этих странах сосредоточено 80% общемировых разведанных ресурсов угля.

Нефть и газ.

Нефтегазоносных бассейнов разведано более 600, разрабатывается 450, а общее число нефтяных месторождений достигает 50 тыс. Основные запасы находятся в северном полушарии, преимущественно в отложениях мезозоя. Главная часть этих запасов также сконцентрирована в относительно небольшом числе крупнейших бассейнов.

Бросается в глаза исключительная роль Юго-Западной Азии, и, прежде всего, стран Персидского залива, в мировых ресурсах нефти: на них приходится почти 2/3 этих ресурсов. В отличие от ресурсов угля ресурсы нефти на 86% сосредоточены в развивающихся странах. Это обстоятельство оказывает очень большое воздействие на всю мировую экономику, да и на политику.

Среди многих тысяч месторождений нефти особое значение имеют месторождения-гиганты с запасами свыше 500 млн. т и даже свыше 1 млрд. т в каждом. Таких уникальных месторождений в мире около 50. Более половины находятся в странах Ближнего и Среднего Востока.

Географическое распределение мировых ресурсов природного газа (135 трлн. м³) оказывается несколько иным. Из регионов мира первое место по этому показателю занимает СНГ, второе - Юго-Западная Азия, а далее с большим отрывом следуют зарубежная Европа, Южная и Юго-Восточная Азия, Северная и Латинская Америка. Соответственно этому выстраиваются и страны «первой десятки».

Последние годы широкое распространение получила шельфовая

добыча нефти и газа. Чисто шельфовые месторождения: Северное море. Прочие: Мексиканский залив, Гвинейский залив, Персидский залив и др.

Среди многих тысяч месторождений газа особое значение имеют месторождения-гиганты с запасами свыше 1 трлн. м³. Таких уникальных месторождений в мире немногим более 20, но они содержат свыше 70% всех запасов. Такие месторождения наиболее характерны для стран СНГ.

Условия образования.

Нефтегазоносные осадочные бассейны обычно связаны с определенными геологическими структурами. Практически все крупные залежи нефти приурочены к геосинклиналям – участкам земной коры, которые в течение длительного времени испытывали прогибание, в результате чего там накопились особенно мощные осадочные толщи. Осадконакопление в таких условиях происходило синхронно с тектоническим опусканием; поэтому моря, затапливавшие пониженные элементы рельефа, были неглубокими, и даже при общей мощности осадков более 6 км нефтеносные отложения сложены мелководными фациями.

Нефть и газ встречаются в породах разного возраста – от кембрийских до плиоценовых. Иногда нефть добывается и из докембрийских пород, однако считается, что ее проникновение в эти породы вторично. Наиболее древние залежи нефти, приуроченные к палеозойским породам, установлены главным образом на территории Северной Америки. Вероятно, это можно объяснить тем, что здесь наиболее интенсивные поиски проводились в породах именно этого возраста.

Большая часть нефтяных месторождений рассредоточена по шести регионам мира и приурочена к внутриматериковым депрессиям и окраинам материков:

- 1) Персидский залив – Северная Африка;
- 2) Мексиканский залив – Карибское море (включая прибрежные районы Мексики, США, Колумбии, Венесуэлы и о.Тринидад);
- 3) острова Малайского архипелага и Новая Гвинея;

- 4) Западная Сибирь;
- 5) северная Аляска;
- 6) Северное море (главным образом норвежский и британский секторы);
- 7) о.Сахалин с прилегающими участками шельфа.

Запасы.

Мировые запасы нефти составляют более 132,7 млрд. т (2015). Из них 74% приходится на Азию, в том числе Ближний Восток (более 66%). Наибольшими запасами нефти обладают (в порядке убывания): Саудовская Аравия, Россия, Ирак, ОАЭ, Кувейт, Иран, Венесуэла, Мексика, Ливия, Китай, США, Нигерия, Азербайджан, Казахстан, Туркмения, Норвегия.

Объем мировой добычи нефти составляет ок. 3,9 млрд. т (2015), т.е. почти 8,5 млн. т в сутки. Добыча ведется 95 странами, причем более 77% продукции сырой нефти приходится на долю 15 из них, включая Саудовскую Аравию (12,8%), США (10,4%), Россию (9,7%), Иран (5,8%), Мексику (4,8%), Китай (4,7%), Норвегию (4,4%), Венесуэлу (4,3%), Великобританию (4,1%), Объединенные Арабские Эмираты (3,4%), Кувейт (3,3%), Нигерию (3,2%), Канаду (2,8%), Индонезию (2,4%), Ирак (1,0%).

Северная Америка.

В США в 2015 году ок. 88% всей добычи нефти приходилось на Техас (24%), Аляску (23%), Луизиану (14%), Калифорнию (13%), Оклахому (4%), Вайоминг (3,5%), Нью-Мексико (3,0%), Канзас (2%) и Северную Дакоту (1,4%).

Наибольшую площадь занимает нефтегазоносная провинция Скалистых гор (штаты Монтана, Вайоминг, Колорадо, северо-западная часть шт. Нью-Мексико, Юта, Аризона и Невада). Ее продуктивная толща имеет возраст от миссисипского (нижнекаменноугольного) до мелового. Среди наиболее крупных месторождений выделяются Белл-Крик в юго-восточной Монтане, Солт-Крик и впадина Элк в Вайоминге, Рейнджли в западном Колорадо и нефтегазоносный район Сан-Хуан на северо-западе Нью-

Мексико.

Промышленная добыча нефти в Тихоокеанской геосинклинальной провинции сосредоточена в Калифорнии и на севере Аляски, где находится одно из крупнейших нефтегазовых месторождений в мире – Прадхо-Бей. В будущем, по мере истощения этого месторождения, разработка залежей нефти, возможно, переместится в пределы Арктического фаунистического резервата, где нефтяные ресурсы оцениваются почти в 1,5 млрд. т. Основной нефтегазоносный район Калифорнии – долина Сан-Хоакин – включает такие крупнейшие месторождения, как Сансет-Мидуэй, Кеттлмен-Хиллс и Коалинга. Крупные месторождения расположены в бассейне Лос-Анджелес (Санта-Фе-Спрингс, Лонг-Бич, Уилмингтон), меньшее значение имеют месторождения Вертура и Санта-Мария. Большая часть калифорнийской нефти связана с миоценовыми и плиоценовыми отложениями.

Канада производит ежегодно 157 млн. т нефти, главным образом в провинции Альберта. Помимо этого, нефтегазовые месторождения разрабатываются в Британской Колумбии (преимущественно газовые), Саскачеване и юго-западной Манитобе (северное продолжение бассейна Уиллистон).

В Мексике основные залежи нефти и газа находятся на побережье Мексиканского залива в районах Тампико, Поса-Рика-де-Идальго и Минатитлан. Ежегодная добыча составляет порядка 170 млн. т. (2015).

Южная Америка.

Крупнейший нефтегазоносный бассейн этой части света Маракайбо расположен в пределах Венесуэлы и Колумбии. Венесуэла (154 млн.т/год) – ведущий производитель нефти в Южной Америке. Второе место принадлежит Бразилии, третье – Аргентине, а четвертое – Колумбии. Нефть добывается также в Эквадоре, Перу и Тринидаде и Тобаго.

Европа и страны СНГ.

Добыча нефти и природного газа играла очень большую роль в экономике СССР, который был одним из крупнейших производителей и

экспортеров нефти. В 1987 в СССР действовали почти 128 тыс. нефтяных скважин. В 2015 добыча нефти в России составила 490 млн. т. Большинство вновь осваиваемых месторождений (94) находится в Западной Сибири. Крупные месторождения имеются также на Северном Кавказе, в Волго-Уральском районе, Восточной Сибири и странах Центральной Азии. Один из крупнейших в мире нефтегазоносных бассейнов находится в Азербайджане в районе Баку.

Открытие в начале 1970-х годов крупных залежей нефти и газа в Северном море вывело Норвегию на первое место в Европе по добыче нефти (160 млн.т), а Великобританию – на второе (125 млн.т). Румыния принадлежит к числу стран, где добыча нефти из выкопанных вручную колодцев началась еще в 1857 (на два года раньше, чем в США). Ее основные южноприкарпатские нефтяные месторождения в значительной степени исчерпаны, и в 2015 в стране было добыто всего 6,6 млн. т. Суммарная добыча нефти в Дании, Нидерландах, Германии, Италии, Албании и Испании в том же году составила 18,4 млн. т.

Ближний Восток.

Главные производители нефти в этом регионе – Саудовская Аравия, Иран, Ирак, ОАЭ и Кувейт. В Омане, Катаре и Сирии добывается более 266 тыс. т нефти в сутки (2015). Основные месторождения нефти в Иране и Ираке расположены вдоль восточной периферии Месопотамской низменности (самые крупные из них – южнее города Босра), а в Саудовской Аравии – на побережье и шельфе Персидского залива.

Южная и Восточная Азия.

Ведущим производителем нефти здесь является Китай, где суточная добыча составляет ок. 180 млн.т (2015). Крупнейшие месторождения – Дацин в провинции Хэйлунцзян (ок. 40% всей добычи Китая), Шэнли в провинции Хэбэй (23%) и Ляохэ в провинции Ляонин (ок. 8%). Нефтегазоносные бассейны широко распространены также в центральных и западных районах Китая.

Третье место по добыче нефти и газа в этом регионе занимает Индия (35 млн.т). Основные их запасы сосредоточены в седиментационных бассейнах, обрамляющих докембрийский щит. Добыча нефти на территории Индонезии началась с 1893 (о.Суматра) и достигла промышленных масштабов в 1901. В настоящее время Индонезия производит 65 млн. т (2 место в регионе), а также большое количество природного газа. Нефть добывается в Пакистане, Мьянме, Японии, Таиланде и Малайзии.

Африка.

Наибольшее количество нефти производят Нигерия (123 млн.т) и Ливия (70 млн.т), значительны также месторождения Алжира и Египта.

Битуминозные пески и горючие сланцы.

Во время энергетического кризиса 1970-х годов велись поиски альтернативных источников энергии, которые могли бы заменить нефть. В Канаде, например, открытым способом разрабатывались битуминозные пески (нефтеносные пески, в которых после улетучивания легких фракций остаются тяжелые нефти, битум и асфальт). В России имеется аналогичное месторождение на Тимане (Ярицкое). В США сосредоточены большие запасы горючих сланцев (на западе шт. Колорадо и в других районах). Крупнейшее месторождение горючих сланцев находится в Эстонии. В России горючие сланцы встречаются в Ленинградской, Псковской и Костромской областях, Поволжье, Иркутском угленосном бассейне.

РУДЫ ЧЕРНЫХ, ЦВЕТНЫХ, БЛАГОРОДНЫХ, РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ, РАДИОАКТИВНЫХ МЕТАЛЛОВ

Металло-рудные ресурсы.

Железо. Главные железосодержащие минералы – гематит, магнетит, лимонит, шамозит, тюрингит и сидерит. Месторождения железных руд классифицируют как промышленные при содержании металла не менее нескольких десятков миллионов тонн и неглубоком залегании рудных тел (чтобы можно было вести добычу открытым способом). В крупных месторождениях содержание железа исчисляется сотнями миллионов тонн.

Общая мировая добыча железной руды составляет 1,690 млрд. т (2015). Больше всего руды (в млн. т) добывается в Китае (520), Бразилии (300), Австралии (270), Индии (150), России (105), Украине (73) и США (54). В значительных масштабах добыча железной руды ведется также в Канаде, ЮАР, Швеции, Венесуэле, Либерии и Франции. Общие мировые ресурсы сырой (необогащенной) руды превышают 1400 млрд. т, промышленные – более 360 млрд. т.

В России общие запасы железных руд составляют 101 млрд. т, при этом 59% запасов сосредоточено в Европейской части, а 41% – к востоку от Урала. Значительная добыча ведется на Украине в районе Криворожского железорудного бассейна. По объему экспорта товарной железной руды первое место в мире занимает Австралия (143 млн. т). Суммарные запасы руды там достигают 28 млрд. т. Добыча ведется в основном (90%) в районе Хаммерсли (округ Пилбара, Западная Австралия). На втором месте находится Бразилия (131 млн. т), располагающая исключительно богатыми месторождениями, многие из которых сосредоточены в железорудном бассейне Минас-Жерайс.

В США наибольшее количество железной руды добывается в районе озера Верхнее, основная доля которой поступает из месторождения железистых кварцитов (таконитов) в районе Месаби (шт. Миннесота); на

втором месте находится шт. Мичиган, где производятся рудные окатыши. В меньших количествах железная руда добывается в штатах Калифорния, Висконсин и Миссури.

Марганец. Используется при производстве легированной стали и чугуна, а также в качестве легирующей добавки к сплавам для придания им прочности, вязкости и твердости. Большая часть мировых промышленных запасов марганцевых руд приходится на Украину (42,2%), ЮАР (19,9%), Казахстан (7,3%), Габон (4,7%), Австралию (3,5%), Китай (2,8%) и Россию (2,7%). Значительное количество марганца производится в Бразилии и Индии.

МАРГАНЦЕВЫЕ РУДЫ – природные минеральные образования, содержащие марганец в таких соединениях и концентрациях, при которых их промышленное использование технически возможно и экономически целесообразно.

Марганец в рудах присутствует в виде различных оксидных соединений, карбонатов, силикатов. Основные промышленные руды – оксидные, представленные пиролюзитом, псиломеланом, криптомеланом, манганитом, гаусманитом, браунитом, голландитом, коронадитом, биксбиитом, нсутитом, бернесситом, тодорокитом и др. Подчинённое значение имеют карбонатные руды, содержащие кальциевый родохрозит, манганокальцит, кутнагорит и другие минералы. Силикатные, преимущественно кварц-родонит-бустамитовые и спессартиновые руды, как правило, содержат повышенное количество кремнезёма, механически трудно обогатимы, и поэтому использование их затруднено. Большее значение имеют их окисленные разновидности.

По генезису среди марганцевых руд выделяют осадочные, вулканогенные, метаморфизованные месторождения, месторождения коры выветривания.

Осадочные месторождения подразделяют на собственно осадочные и вулканогенно-осадочные. Типичные представители собственно осадочных

месторождений (экзогенный источник рудных компонентов – переотложение коры выветривания, продукты размыва питающей суши, подводное выщелачивание) – нижнеолигоценовые месторождения Украины (Никопольское, Большетокмакское и др.), Грузии (Чиатурское и др.), группа палеоценовых месторождений восточного склона Северного Урала и др. Масштабы рудоносности велики – около 50-75% от запасов марганцевых руд континентов. Наибольшую промышленную ценность представляют оксидные и окисленные руды (псиломелан-пиролозитовые и манганитовые), содержащие (%) Mn 23,4-52,0, Fe₂O₃ 0,90-2,3, FeO 0,20-0,63, P₂O₅ 0,321-0,686, а также карбонатные руды, преимущественно родохрозитовые и мангано-кальцитовые руды, содержащие (%) Mn 11,4-25,2, Fe₂O₃ 0,3-1,0, FeO 0,5-1,2, P₂O₅ 0,314-0,466 (Никопольское, Чиатурское месторождения). Карбонатные руды обычно формируются при диагенезе на относительно больших глубинах, в условиях недостатка кислорода, иногда в сопровождении сероводородного брожения. Примером вулканогенно-осадочных месторождений (эндогенный источник рудных компонентов – гидротермы, эксгальции и др.) могут быть стратифицированные месторождения железных и марганцевых руд в морской кремнисто-карбонатной толще фаменского возраста Атасуйского района Центрального Казахстана. В марганцевых рудах вулканогенно-осадочного и гидротермального генезиса нередко отмечаются существенные концентрации Cu, Ni, Co, Pb, Ba, Zn, Ag и др. металлов. Характерна ассоциация железо-марганцевого и барит-свинцово-цинкового оруденения. По прогнозным запасам высококачественных бесфосфористых марганцевых руд (около 300 млн. т) месторождения этого типа занимают 3-е место, после собственно осадочных месторождений. В Южной Африке разведано крупнейшее осадочно-вулканогенное месторождение Калахари (запасы 7,5 млрд. т с содержанием Mn свыше 30%), Трансваальская супергруппа нижнего протерозоя; руды представлены главным образом браунитом. Среди марганцевых образований распространены криptomелан-коронадит-голландитовые, браунитовые и

браунит-гаусманитовые руды, в зоне окисления — псиломелановые, псиломелан-вернадитовые. Руды характеризуются высоким содержанием Mn (16-50%, в среднем 40%) при содержании R меньше 0,03% и переменных количествах Fe.

Среди вулканогенных месторождений выделяют гидротермальные и контактово-метасоматические месторождения. Марганцевые руды этих типов существенного промышленного значения не имеют, однако в ряде случаев они могут являться фаціальными типами в ряду вулканогенных – вулканогенно-осадочных месторождений марганца, например жильные тела в группе железомарганцевых руд Атасуйского района Центрального Казахстана, Сапальское месторождение Среднего Урала.

Характерные представители метаморфизованных месторождений (региональный и контактовый метаморфизм осадочных и вулканогенных рудных накоплений) – месторождения Индии, представленные метаморфизованными докембрийскими осадочными образованиями, частично испытавшими обогащение в зоне латеритизации (месторождения Саусарской группы марганцерудного пояса штатов Мадхья-Прадеш и Махараштра). Пласты оксидных руд (браунит, биксбиит, голландит, яacobсит) согласно перемежаются с марганцевыми оксидно-силикатными породами (гондитами), кристаллическими сланцами, кварцитами, изменёнными до зеленосланцево-амфиболитовой стадии. В породах Хондалитовой группы пласты оксидных марганцевых руд заключены в толщах метаморфизованных до гранулитовой фации (штаты Андхра-Прадеш и Орисса). Близкие по типу месторождения известны среди докембрийских образований Африканского (месторождения Ганы, ЮАР) и Бразильского щитов (месторождения Бразилии); марганцевые руды характеризуются весьма значительными запасами в сотни млн. т.

Среди месторождений коры выветривания выделяют остаточные накопления и продукты их локального переотложения (типа латеритов, глубокого выщелачивания) и инфильтрационного образования. Марганцевые

руды остаточного типа обычно развиты по изначально бедным марганцем накоплениям в зоне тропического выветривания: месторождения Западной Африки (Мванда в Габоне, Нсута в Гане, Зиемугуле в Кот-д'Ивуар), Австралии (Грут-Айленд), Бразилии (штаты Баия, Морру-ду-Урукун) и др. Марганцевые руды слагают минералы криптомелан, пиролюзит, манганит, литиофорит, нсутит, тодорокит и др. Марганцевые руды этого типа месторождений отличаются высоким качеством (%): Mn 40,4-57,3; Fe 1,8-6,2; R 0,034-0,127. Запасы марганцевых руд рассматриваемого типа весьма значительны (многие сотни млн. т высококачественных марганцевых руд). К инфильтрационным образованиям относится значительная часть марганцевых руд месторождений районов Куруман, Постмасбург (ЮАР). Оксидные марганцевые руды (браунит, биксбиит, гаусманит, яacobсит, пиролюзит и др.) преимущественно локализируются в залежах, выполняющих полости палеокарста в нижней доломитовой свите Трансваальской супергруппы нижнего протерозоя. Руды отличаются высоким качеством (свыше 44% Mn), запасы около 3 млрд. т (в пересчёте на металл).

Распределение месторождений марганцевых руд весьма неравномерно. Главные месторождения марганцевых руд (50-75% мировых запасов) находятся на юге Украины (Никопольское, Большетокмакское), в Грузии (Чиатурское), в Центральном Казахстане. За рубежом крупнейшие месторождения марганцевых руд известны в ЮАР – в Капской провинция (Калахари, Куруман, Постмасбург и др.) и в провинции Трансвааль – с запасами более 3 млрд. т (в пересчёте на металл). Крупные месторождения высококачественных марганцевых руд находятся в Австралии (490 млн. т), Габоне (450 млн. т), Бразилии (100 млн. т), Индии (80 млн. т), Гане (10 млн. т).

Добыча марганцевых руд осуществляется в основном открытым способом с использованием высокопроизводительных экскаваторов (Украина, Австралия, Индия, Бразилия и др.); применяются также подземные способы разработки.

Марганцевые руды промышленных месторождений Украины и

Казахстана характеризуются средними содержаниями Mn; в оксидной руде 22-27%, в карбонатной – 16-19% при отношении P : Mn 0,005-0,010. Для того чтобы подобные марганцевые руды отвечали требованиям, предъявляемым к металлургическому сырью, они нуждаются в обогащении. Применяются комбинированные способы обогащения марганцевых руд, которые позволяют комплексно и экономически выгодно использовать их в металлургической промышленности. Для оксидных марганцевых руд предусматривают гравитационное, гравитационно-магнитное обогащение мытой руды и флотацию шламов промывки руд. Выделяются следующие операции: дробление исходной руды до 16-50 мм, грохочение, промывка, дробление мытой руды до 16-25 мм, грохочение дроблёной руды на узкие классы с последующим обогащением классов крупнее 3 мм отсадкой либо по магнитно-гравитационной схеме. Обогащение карбонатной марганцевой руды происходит по следующей схеме: крупный класс (15-3 мм) мытой карбонатной руды подвергается концентрированию в тяжёлой среде в гидроциклонах. Промежуточные продукты измельчаются и классифицируются по размеру зёрен (до 0,16 мм), подвергаются электромагнитной сепарации, отсадке магнитной фракции. Шламы (класс 0,16 мм) обогащаются по методу селективной флотации. Полученные концентраты марганцевых руд различаются по сортам в зависимости от содержания Mn (высшие сорта содержат 45-49% Mn). Внедряются в промышленность методы обесфосфоривания в электрических печах силикотермическим способом, химическим, гидрометаллургическим и бактериальными способами обесфосфоривания марганцевых руд и концентратов.

Общая мировая добыча марганцевых руд около 20-25 млн. т в год. В перспективе предполагается добывать железомарганцевые конкреции со дна Тихого, в меньшей мере Индийского и Атлантического океанов.

Железомарганцевые конкреции.

На дне современных океанов находятся скопления железо-марганцевых

конкреций, составляющие крупные ресурсы марганцевых руд. В минеральном составе конкреций доминируют гидроксиды марганца (тодорокит, бернессит, бузерит, асболан) и железа (вернадит, гематит), с ними связаны все представляющие экономический интерес металлы. Химический состав океанских конкреций крайне разнообразен: в тех или иных количествах присутствуют практически все элементы периодической системы Менделеева.

Начальные сведения о рудных образованиях на дне океана были получены в ходе проведения первой в истории мировой науки комплексной океанологической экспедиции на английском судне «Челленджер», продолжавшейся почти четыре года (1872-1876). 18 февраля 1873 г. при проведении драгировки в 160 милях к юго-западу от Канарских островов со дна были подняты черные округлые желваки – железомарганцевые конкреции, содержащие, как показали уже первые анализы, значительное количество марганца, никеля, меди и кобальта. Правда, несколько ранее, в 1868 г., во время экспедиции Н. Норденшельда на шведском судне «София», похожие конкреции были подняты со дна Карского моря, но эта находка осталась практически незамеченной.

Использование.

Марганцевые руды делят на химические и металлургические. Первые содержат не менее 80 % MnO_2 . Их используют в гальванических элементах, в производстве стекла, керамики, минеральных красителей, «марганцовки» ($KMnO_4$). Руды, содержащие менее 80 % пиролюзита, называются металлургическими и используются в черной металлургии. Марганец в виде сплавов с железом (ферромарганец) и кремнием (силикомарганец) идет на производство рельсовой и конструкционной стали, им легируют сплавы на основе алюминия, магния и меди.

Основные поставщики руд Mn.

Мировые запасы марганцевых руд представлены на 90 % оксидными (38 %) и оксидно-карбонатными (52 %) рудами.

В ЮАР около 95 % запасов сосредоточено в уникальной марганцево-железородной зоне Куруман, Наиболее крупные месторождения Маматван (среднее содержание марганца 38 %), Весселс (47 %) Миддельплаатц (36 %)

В Китае, запасы марганца представлены мелкими, но многочисленными залежами оксидных руд. Среднее содержание в рудах 20-40 %. В стране постоянно проводятся поиски и разведка новых месторождений марганца с целью ослабить зависимость страны от импорта высококачественных руд.

В Казахстане более 90 % находится в Центрально-Казахстанском районе, в месторождениях Каражал и Ушкатын. Запасы около 85 млн.т (среднее содержание марганца 22 %).

Месторождения Украины находятся в Южно-Украинском марганцеворудном бассейне. Это месторождения Никопольской группы и Большетокмакское, содержащие 33 и 67 % подтвержденных запасов Украины. Украина обладает также и одним из самых мощных в Европе комплексов по переработке руды и производству марганцевых ферросплавов, включающим Никопольский, Запорожский и Стахановский заводы.

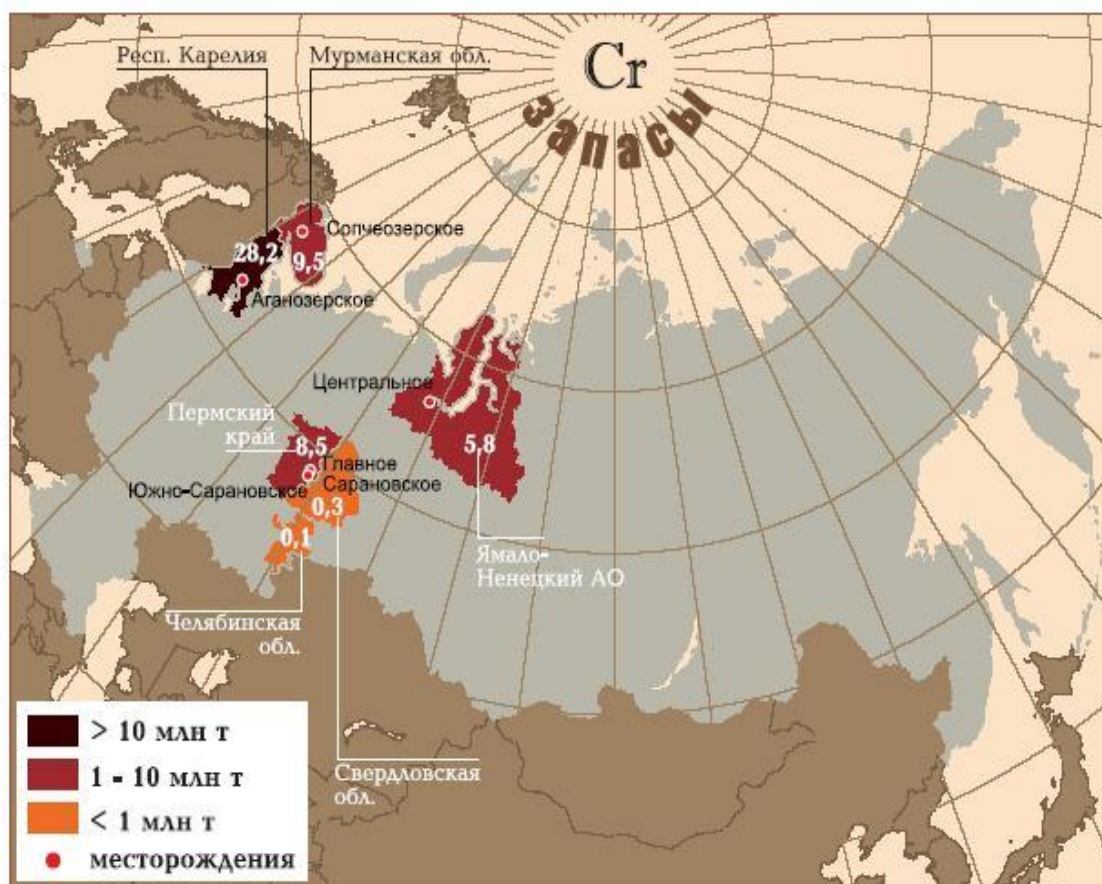
В Грузии основной сырьевой базой является Чиатурское месторождение. Оксидные руды составляют 28 % (среднее содержание марганца 26 %) подтвержденных запасов, карбонатные (среднее содержание марганца 18 %-72 %).

В России марганец является остродефицитным сырьем, имеющим стратегическое значение. Кроме указанных Усинского и Полуночного месторождений также известны Южно-Хинганские Малого Хингана в Еврейской области, Пороженское на Енисейском Кряже, Рогачево-Тайнинская площадь (260 млн т. карбонатных руд, с содержанием 8-15 %) и недоизученное Северо-Тайнинское рудного поле (5 млн т. окисных руд, с содержанием 16-24 %) на Новой Земле.

Хром – один из основных компонентов нержавеющей жаропрочной, кислотоупорной стали и важный ингредиент коррозионностойких и

жаропрочных суперсплавов. Из 15,3 млрд. т предполагаемых запасов высокосортных хромитовых руд 79% приходится на ЮАР, где добыча в 2010 составила 5,1 млн. т, Казахстан (2,4 млн. т), Индию (1,2 млн. т) и Турцию (0,8 млн. т). Довольно крупное месторождение хрома находится в Армении. В России разрабатывается небольшое месторождение на Урале.

Основные месторождения хромовых руд и распределение их балансовых запасов по субъектам РФ, млн. т



Рынок феррохрома цикличен. Мировое производство феррохрома в 2015 составило 4,8 миллиона тонн. Первое место в мире по выплавке феррохрома занимает южно-африканская «Большая двойка» (The «Big Two») – компании Xstrata South Africa (Pty) Ltd. (филиал Xstrata AG) и Samancor Chrome Division (филиал Samancor Ltd.). На их долю приходится до 40% мировой выплавки феррохрома. По выпуску феррохрома Россия входит в число мировых лидеров, занимая пятое место в мире после ЮАР, Китая, Казахстана и Индии. В ЮАР и Финляндии выпускается преимущественно чардж-хром (от англ. charge – загружать уголь),

содержащий 52–55% Cr, а в Китае, России, Зимбабве, Казахстане феррохром, содержащий более 60% Cr. Феррохром используется в качестве легирующей добавки к низколегированным сталям. При содержании более 12% хрома сталь почти не ржавеет.

Большая часть российского производства нержавеющей стали, для выпуска которой необходим феррохром, сосредоточена в Уральском регионе. Потребность отечественной сталелитейной промышленности в сплаве практически полностью удовлетворяется российскими производителями феррохрома, лишь незначительная его часть (6,9% российского потребления в 2015 г.) импортируется из Казахстана.

Ванадий – самый редкий представитель черных металлов. Главная область применения ванадия – производство марочных чугунов и сталей. Добавка ванадия обеспечивает высокие характеристики титановых сплавов для аэрокосмической промышленности. Он широко используется также в качестве катализатора при получении серной кислоты. В природе ванадий встречается в составе титаномагнетитовых руд, редко фосфоритов, а также в урансодержащих песчаниках и алевролитах, где его концентрация не превышает 2%. Главные рудные минералы ванадия в таких месторождениях – карнотит и ванадиевый мусковит-роскоэлит. Значительные количества ванадия иногда присутствуют также в бокситах, тяжелых нефтях, бурых углях, битуминозных сланцах и песках. Ванадий обычно получают как побочный продукт при извлечении главных компонентов минерального сырья (например, из титановых шлаков при переработке титаномагнетитовых концентратов, или из золы от сжигания нефти, угля и т.д.).

Основные производители ванадия – ЮАР, США, Россия (главным образом Урал) и Финляндия. По учетным запасам ванадия лидируют ЮАР, Австралия и Россия.

РУДЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Алюминий. Бокситы, главное сырье алюминиевой промышленности.

Бокситы перерабатываются на глинозем, а затем из криолит-глиноземного расплава получают алюминий. Бокситы распространены преимущественно во влажных тропиках и субтропиках, где протекают процессы глубокого химического выветривания горных пород.

Бокситоносные провинции мира



Мировые ресурсы бокситов оцениваются Геологической службой США в 55 - 75 млрд. тонн. В их структуре на Южную Америку приходится (%) 33, Африку - 27, Азию -17, Австралию и Океанию - 13 и прочие регионы - 10.

Запасы и база запасов бокситов в мире, на конец 2016 г.

(млн. тонн, по сухому весу)

	Запасы	База запасов
1	2	3
Всего	23000	33000
Гвинея	7400	8600
Австралия	4400	8700
Ямайка	2000	2500

	Запасы	База запасов
1	2	3
Бразилия	1900	2500
Китай	700	2300
Индия	700	1400
Гайана	700	900
Суринам	580	600
Венесуэла	320	350
Россия	200	250
США	20	40

Наибольшими запасами бокситов располагают Гвинея (42% мировых запасов), Австралия (18,5%), Бразилия (6,3%), Ямайка (6,3%). По масштабам добычи (56 млн. т в 2015) первое место занимает Австралия (основные добывающие районы – Западная Австралия, север Квинсленда и Северная территория).

В США добыча бокситов ведется открытым способом в Алабаме, Арканзасе и Джорджии; суммарный объем составляет 35 тыс. т в год.

В России бокситы добываются на Урале, Тимане и в Ленинградской области.

Мировая добыча бокситов, по оценке, в 2015 г. увеличилась по сравнению с 2000 г. на 6,8% и в распределении по основным странам-производителям составила (млн. тонн, по сухому весу):

1. Австралия – 56
2. Бразилия – 18,5
3. Гвинея – 15,5
4. Китай – 15
5. Ямайка – 13,5
6. Индия – 10
7. Венесуэла – 5,5

8. Россия – 5
9. Суринам – 4,2
10. Гайана – 1,7

В 2015 г. 76% общей добычи бокситов приходилось на долю 6 ведущих стран-производителей. Крупнейшим производителем бокситов и глинозема оставалась Австралия. По данным Mining Journal, ее доля в мировой добыче в 2015 г. составила 36%. Далее следовали (в %) Бразилия - 13, Гвинея - 10, Ямайка - 8,4, Индия - 6 и Венесуэла - 3,5.

К началу 2015 г. в Австралии действовали 5 бокситовых рудников, в том числе крупнейший в мире - Huntly (добыча в 2015 г. - 18 млн. тонн в год), на втором месте - Weipa (12,6 млн.), мощности которого были расширены до 13,5 млн.

В Бразилии добыча на руднике Trombetas в 2015 г. достигла 17 млн. тонн (82% всей добычи в стране). В настоящее время ведутся работы по расширению его мощностей. В 2016 г. фирма-оператор Mineraca Rio do Norte (MRN) планирует увеличить добычу до 17,4 млн. тонн. Компания CVRD инвестирует 83,2 млн. долл. с целью ввода в эксплуатацию рудника Paragominas (первоначальная мощность - 3,5 млн. тонн в год). Бокситы будут поставляться на глиноземный завод компании Alunorte, которая осуществляет расширение его мощностей.

В Гвинее добыча бокситов ведется на трех комплексах, из них крупнейшим является Воке (в 2015 г. добыто 11 млн. т, что составило 70% общей добычи в стране). Российская группа Русал в 2001 г. подписала предварительное соглашение об участии в разработке в Гвинее месторождения Dian-Dian, запасы которого оцениваются в 550 млн. т. Полагают, что добыча бокситов там может составить 12 млн. тонн в год. В планах российской компании – строительство там глиноземного завода, порта и железнодорожной ветки, однако сроки строительства пока не определены.

Русал было предоставлено право управления рудником Kindia, где

было добыто 2,2 млн. тонн бокситов. Она также приобрела контрольный пакет акций компании Aluminium Co of Guinea, оператора бокситового рудника Fria Kimbo (2,5 млн. тонн).

На Ямайке в 2015 г. добыча бокситов составила 13,5 млн. тонн против 13,4 млн. в 2009 г. (при этом на четырех рудниках она несколько сократилась).

В Индии в последние 20 лет добыча бокситов существенно возросла – с 1,8 млн. тонн в 1980 г. до почти 10 млн. в 2015 г. При этом около 1/4 объема приходилось на мелкие рудники. Компании Nalco принадлежит рудник Panchratmali, доля которого в общей добыче в стране достигла 50%. Nalco планирует расширить мощность с 4,8 млн. до 6,3 млн. тонн. В шт. Орисса компания Sterlite Industries India Ltd. строит боксито-глиноземный комплекс. Правительство штата предоставило ей право на разработку месторождения бокситов, запасы которого оцениваются в 150 млн. тонн.

В Венесуэле добыча бокситов ведется с 1987 г. на комплексе Los Pijiguaos, принадлежащем компании CVG-Vauxilum. В последние годы его мощность существенно возросла.

В США в 2015 г. бокситы добывались в небольшом количестве, причем фактически вся местная руда потреблялась в производстве неметаллургических продуктов, таких как абразивные материалы, химические вещества, огнеупоры. Примерно 95% всех потребленных в стране в 2010 г. бокситов приходилось на производство глинозема. Предприятия по выплавке первичного алюминия в США перерабатывают примерно 90% поставленного глинозема.

Структура импорта алюминиевого сырья в США в 2000 - 2015 гг. была следующей (%): бокситы: Гвинея - 36, Ямайка -35, Бразилия - 10, Гайана - 11, прочие - 8; глинозем: Австралия - 57, Суринам - 22, Ямайка - 10, прочие - 11.

В России добыча бокситов в 2015 г., по данным Mining Journal,

составила 5,6 млн. тонн. На севере Урала действует предприятие «Севуралбокситруда», на которое в 2015 г. пришлось 62% всей добычи (или 3,44 млн. тонн). В последние годы инвестиции направлялись в его расширение, а также в разработку месторождения бокситов Средний Тиман (Республика Коми), где в ближайшие годы предполагается увеличить объем добычи (добыто 985 тыс. тонн). В конце 2016 г. мощность может достигнуть около 2 млн. тонн в год.

В Казахстане добыча бокситов в 2015 г. составила 4,7 млн. тонн. Компания «Алюминий Казахстана» ведет добычу на двух рудниках - Краснооктябрьский (2,7 млн. тонн) и Тургай (2 млн. тонн).

На Украине два глиноземных завода перерабатывают гвинейские бокситы, а также ввозимые из Ямайки, Бразилии и Греции.

Магний сравнительно недавно стал применяться в промышленности. Во время Второй мировой войны значительная часть получаемого магния шла на изготовление зажигательных снарядов, бомб, осветительных ракет и других боеприпасов. В мирное время главная область его применения – производство легких сплавов на основе магния и алюминия (магналин, дуралюмин). Магнийалюминиевые сплавы – литейные (4-13% магния) и деформируемые (1-7% магния) – по своим физическим свойствам прекрасно подходят для получения фасонных отливок и кованных деталей в разных отраслях машино- и приборостроения. Мировое производство магния (в тыс. т) в 1935 составляло 1,8, в 1943 – 238, в 1988 – 364, в 2015 году было произведено ок. 5 млн. т соединений магния.

Запасы сырья, пригодного для получения магния и его многочисленных соединений, практически неограниченны и приурочены ко многим районам земного шара. Содержащие магний доломит и эвапориты (карналлит, бишофит, каинит и др.) широко распространены в природе. Установленные мировые запасы магнезита оцениваются в 12 млрд. т, брусита – в несколько миллионов тонн. Соединения магния в

природных рассолах могут содержать миллиарды тонн этого металла.

Около 41% мирового производства металлического магния и 12% его соединений приходится на долю США (2015). Крупные производители металлического магния – США, Турция и КНДР, соединений магния – Россия, Китай, КНДР, Турция, Австрия и Греция. Неисчерпаемые запасы магнезиальных солей заключены в рапе залива Кара-Богаз-Гол. Металлический магний в США производится в штатах Техас, Юта и Вашингтон, оксид магния и другие его соединения получают из морской воды (в Калифорнии, Делавэре, Флориде и Техасе), подземных рассолов (в Мичигане), а также путем переработки оливина (в Северной Каролине и Вашингтоне).

Начиная с 1998 года, Китай лидирует в мире по добыче магния. Магниевая промышленность Китая сохраняет высокие темпы роста: в 2015 году его добыча составила около 470 тыс. тонн, 353 тыс. т были поставлены на экспорт, что составило 75 процентов мирового рынка поставок магния. В то же время внутренние поставки превысили 100 тыс. тонн.

Мировой спрос на магний составляет более 800 тысяч тонн и потребности в этом легком металле будет постоянно увеличиваться для нужд автомобильной, авиакосмической и судостроительной промышленности. Магний вдвое легче алюминия, значительно прочнее и долговечнее, его термостойкость – 1800° С. Ракеты, ядерные реакторы, детали моторов, баки для бензина и масла, корпуса вагонов, автобусов, легковых машин, колеса, маслопомпы, отбойные молотки, пневмобуры, фото- и киноаппараты, бинокли – вот далеко не полный перечень приборов, узлов и деталей, где используются магниевые сплавы.

Магний обладает отличными пиротехническими свойствами. При горении магния выделяется большое количество ультрафиолетовых лучей и тепла: 4 грамма этого «топлива» хватит, чтобы вскипятить стакан ледяной воды.

Практически неисчерпаемые и постоянно пополняющиеся запасы магния хранят голубые кладовые океанов и морей. Достаточно сказать, что лишь в 1 кубическом метре морской воды содержится около 4 килограммов магния. Всего же в водах океанов и морей растворено свыше 6^{1016} тонн этого элемента. На получение магния из морской воды приходится порядка 40% производства.

Ресурсы магния в СНГ. Основные месторождения.

Основными видами сырья для производства магния и его соединений в странах СНГ являются соли магния и магнезит.

Общие утвержденные запасы солей магния на территории СНГ составляют в настоящий момент, по данным INFOMINE, около 6.7 млрд. т, в них содержится 1.16 млрд. т $MgCl_2$. Около 61.4% всех запасов солей магния приходится на Россию, 20% - на Туркменистан, 18,4% - на Украину, 0,2% - на Казахстан.

На территории СНГ разведанные запасы солей магния заключены в хлористых солях (на их долю приходится 68% запасов), сульфатных солях (16%), смешанных сульфатно-хлористых (5%), рапе (11%).

На территории бывшего СССР разведано 29 месторождений солей различного состава.

Основные запасы магниевых солей сосредоточены в калийно-магниевых месторождениях: Верхнекамское, Городищенское и Светлоярское (Россия); Калуш-Голыньское и Стебниковское (Украина); Карлюкское (Туркменистан). Кроме того, большие запасы содержатся в рапе озер Кучук (Алтайский край, Россия), Эльтон (Волгоградская область, Россия), Старое, Сасык-Сиваш (Украина), в заливе Кара-Богаз-Гол (Туркменистан) и других.

Медь – наиболее ценный и один из самых распространенных цветных металлов. Крупнейший потребитель меди – электротехническая промышленность – использует медь для силовых кабелей, телефонных и телеграфных проводов, а также в генераторах, электродвигателях и

коммутаторах. Медь широко применяется в автомобилестроении и строительстве, а также расходуется на производство латуни, бронзы и медно-никелевых сплавов.

Наиболее важным сырьем для получения меди являются халькопирит и борнит (сульфиды меди и железа), халькозин (сульфид меди), а также самородная медь. Окисленные медные руды состоят в первую очередь из малахита (карбоната меди). Добытая медная руда часто обогащается на месте, затем рудный концентрат направляется на медеплавильный завод и далее – на рафинирование для получения чистой красной меди. Самый дешевый и распространенный способ переработки многих медных руд – гидрометаллургический: жидкостная экстракция и электролитическое рафинирование черновой меди.

Медные месторождения распространены преимущественно в пяти регионах мира: Скалистых горах США; докембрийском (Канадском) щите в пределах штата Мичиган (США) и провинций Квебек, Онтарио и Манитоба (Канада); на западных склонах Анд, особенно в Чили и Перу; на Центрально-Африканском плато – в медном поясе Замбии и Демократической Республики Конго, а также в России, Казахстане, Узбекистане и Армении. Основные производители меди (2015) – Чили (5,56 млн. т), США (1,89 млн. т), Канада (730 тыс. т), Индонезия (460 тыс. т), Перу (405 тыс. т), Австралия (394 тыс. т), Польша (384 тыс. т), Замбия (342 тыс. т), Россия (330 тыс. т).

В США медные руды добываются в основном в Аризоне, Нью-Мексико, Юте, Мичигане и Монтане. На крупнейшем руднике Бингем-Каньон (шт. Юта) добывается и перерабатывается 77 тыс. т медной руды в сутки.

Добыча меди – главная отрасль горнодобывающей промышленности Чили, где сосредоточено примерно 22% ее мировых запасов. Больше всего медной руды добывается на месторождении Чукикамата. Самое крупное в мире неразрабатываемое меднорудное тело Эскондида (с

запасами руды 1,8 млрд. т при содержании меди 1,59%) открыто в 1981 в пустыне Атакама на севере страны.

Свинец используется главным образом при изготовлении автомобильных аккумуляторов и присадок тетраэтилата свинца к бензину (в последнее время применение токсичных свинцовых присадок сокращается в связи с ограничениями на использование этилированного бензина). Около четверти добываемого свинца расходуется на нужды строительства, связи, электротехнической и электронной промышленности, на изготовление боеприпасов, красителей (свинцовых белил, сурика и др.), свинцового стекла и хрусталя и керамических глазурей. Кроме того, свинец применяется в керамическом производстве, для изготовления типографских шрифтов, в антифрикционных сплавах, в качестве балластных грузов или гирь, из него делают трубы и контейнеры для радиоактивных материалов. Свинец – основной материал для защиты от ионизирующего излучения. Большая часть свинца подлежит повторному использованию (исключение составляют стеклянные и керамические изделия, химикаты и пигменты). Поэтому потребности в свинце могут покрываться в значительной степени за счет переработки металлолома.

Главный рудный минерал свинца – галенит (свинцовый блеск), представляющий собой сульфид свинца; он часто содержит также примесь серебра, которое извлекается попутно. Галенит обычно ассоциирует со сфалеритом – рудным минералом цинка и нередко с халькопиритом – рудным минералом меди, образуя полиметаллические руды.

Добыча свинцовых руд ведется в 48 странах; ведущие производители – Австралия (16% мировой добычи), Китай (16%), США (15%), Перу (9%) и Канада (8%), в значительных объемах добыча ведется также в Казахстане, России, Мексике, Швеции, ЮАР и Марокко. В США основной производитель свинцовой руды – штат Миссури, где в долине р.

Миссисипи 8 рудников дают 89% общей добычи свинца в стране. Другие районы добычи – штаты Колорадо, Айдахо и Монтана. На Аляске запасы свинца связаны с цинковыми, серебряными и медными рудами. Большая часть разрабатываемых месторождений свинца в Канаде находится в провинции Британская Колумбия.

В Австралии свинец всегда ассоциирует с цинком. Основные месторождения – Маунт-Айза (Квинсленд) и Брокен-Хилл (Новый Южный Уэльс).

Крупные свинцово-цинковые месторождения имеются в Казахстане (Рудный Алтай, Казахский мелкосопочник), Узбекистане, Таджикистане, Азербайджане. Основные месторождения свинца в России сосредоточены на Алтае, в Забайкалье, Приморье, Якутии, на Енисее и Северном Кавказе.

Крупнейшие производители свинца (включая вторичный свинец) на 2015 год (по данным ILZSG), в тыс. тонн: ЕС – 2200, США – 1498, Китай – 1256, Ю. Корея – 219.

По данным International Lead and Zinc Study Group, производство рафинированного свинца в мире в 2015 году выросло на 2 %, составив 8,827 млн. тонн. При этом потребление выросло до 8,756 млн. тонн против 8,649 млн. тонн в 2008 году, то есть на 1,2 %.

Крупнейшие потребители свинца, в тыс. тонн (по данным ILZSG): Китай – 1770, ЕС – 1553, США – 1273, Ю. Корея – 286.

Цинк – третий по популярности среди промышленных цветных металлов. Больше него востребованы только медь и алюминий. Цинк весьма «дружен» с черной металлургией, поскольку цинкование – один из популярнейших индустриальных методов защиты стали от коррозии. Цинкование – нанесения гальванических покрытий, предохраняющих от ржавления поверхности стальных и железных листов, труб, проводов, металлических сеток, фасонных соединительных деталей трубопроводов, а также для производства латуни и других сплавов. Соединения цинка

служат пигментами, люминофорами и т.д.

Основной минерал цинковых руд – сфалерит (сульфид цинка) часто ассоциирует с галенитом или халькопиритом. Первое место в мире по добыче (16,5% мировой добычи, 1113 тыс. т) и запасам цинка занимает Канада. Кроме того, значительные запасы цинка сосредоточены в Китае (13,5%), Австралии (13%), Перу (10%), США (10%), Ирландии (ок. 3%). Добыча цинка ведется в 50 странах. В России цинк извлекается из медноколчеданных месторождений Урала, а также из полиметаллических месторождений в горах Южной Сибири и Приморья. Крупные запасы цинка сосредоточены в Рудном Алтае (Восточный Казахстан – Лениногорск и др.), на долю которого приходится более 50% добычи цинка в странах СНГ. Цинк добывают также в Азербайджане, Узбекистане (месторождение Алмалык) и Таджикистане.

В США ведущее место по добыче цинка занимает штат Теннесси (55%), за ним следуют штаты Нью-Йорк и Миссури. Другие значительные производители цинка – Колорадо, Монтана, Айдахо и Аляска. Весьма перспективно освоение крупного месторождения Ред-Дог на Аляске. В Канаде важнейшие цинковые рудники находятся в Британской Колумбии, Онтарио, Квебеке, Манитобе и Северо-Западных Территориях.

Производство цинка в мире за 2015 год составило 11,277 млн. т, что на 3,2 % меньше чем в 2008 г.

Список стран производителей цинка, тонн

Место	Страна	Производительность (тонн)
	Весь мир	11,277,000
1	Китай	2,600,000
2	Австралия	1,380,000
3	Перу	1,201,794
4	США	727,000
5	Канада	710,000
6	Мексика	480,000
7	Ирландия	425,700

Место	Страна	Производительность (тонн)
8	Индия	420,800
9	Казахстан	400,000
10	Швеция	192,400
11	Россия	190,000
12	Бразилия	176,000
13	Боливия	175,000
14	Польша	135,600
15	Иран	130,000
16	Марокко	73,000
17	Намибия	68,000
18	Северная Корея	67,000
19	Турция	50,000
20	Вьетнам	48,000
21	Таиланд	45,000
22	Гондурас	37,646
23	Финляндия	35,700
24	ЮАР	34,444
25	Чили	31,725
26	Аргентина	30,300
27	Болгария	17,300
28	Румыния	9,600
29	Япония	7,169
30	Алжир	5,000
31	Саудовская Аравия	1,500
32	Грузия	400
33	Босния и Герцеговина	300
34	Мьянма	100

Никель. Около 64% всего производимого в мире никеля используется для получения никелевой стали, из которой делают инструменты, станки, броневые листы и плиты, посуду из нержавеющей стали и другие изделия; 16% никеля расходуется на гальванические покрытия (никелирование) стали, латуни, меди и цинка; 9% – на суперсплавы для турбин, авиационных креплений, турбокомпрессоров и т.п. Никель применяется при чеканке

монет.

В первичных рудах никель присутствует в соединениях с серой и мышьяком, а во вторичных месторождениях (корах выветривания, латеритах) образует рассеянную вкрапленность водных никелевых силикатов. Половина мировой добычи никеля приходится на долю России и Канады, крупномасштабная добыча ведется также в Австралии, Индонезии, Новой Каледонии, ЮАР, на Кубе, в Китае, Доминиканской Республике и Колумбии. В России, занимающей первое место по добыче никелевых руд (22% мировой добычи), основная часть руды извлекается из медно-никелевых сульфидных месторождений района Норильска (Таймыр) и отчасти района Печенги (Кольский п-ов); разрабатывается также силикатно-никелевое месторождение на Урале. Канада, прежде производившая 80% никеля в мире за счет одного крупнейшего медно-никелевого месторождения Садбери (пров. Онтарио), ныне уступает России по объему добычи. В Канаде разрабатываются также никелевые месторождения в Манитобе, Британской Колумбии и других районах.

В США месторождения никелевых руд отсутствуют, и никель извлекают в качестве побочного продукта на единственном заводе по рафинированию меди, а также вырабатывают из скрапа (металлолома).

Норильский никель.

Справка: Горно-металлургическая компания «Норильский никель», открытое акционерное общество. Производство на Норильском комбинате было начато еще в 1939 году, в 1989 году был создан государственный концерн «Норильский никель», а в 1993 году согласно Указа Президента РФ концерн был преобразован в РАО «Норильский никель».

Предприятия компании занимаются поиском, разведкой, добычей, обогащением и металлургической переработкой полезных ископаемых, производством, маркетингом и реализацией цветных и драгоценных металлов, нерудных полезных ископаемых, производством для собственных нужд электрической и тепловой энергии, продукции стройиндустрии.

ГМК «Норильский никель» – крупнейший в мире производитель палладия, один из крупнейших производителей платины. На отечественном рынке на долю ОАО «ГМК «Норильский никель» приходится около 96% всего производимого в стране никеля, 55% меди, 95% кобальта.

ОАО «ГМК «Норильский никель» находится в числе ведущих промышленных компаний России – 4,3% российского экспорта приходится на предприятия ГМК. Доля компании в ВВП Российской Федерации составляет 1,9%, в объеме промышленного производства – 2,8% или 27,9% от доли цветной металлургии.

Доля ГМК "Норильский никель" в мировом производстве

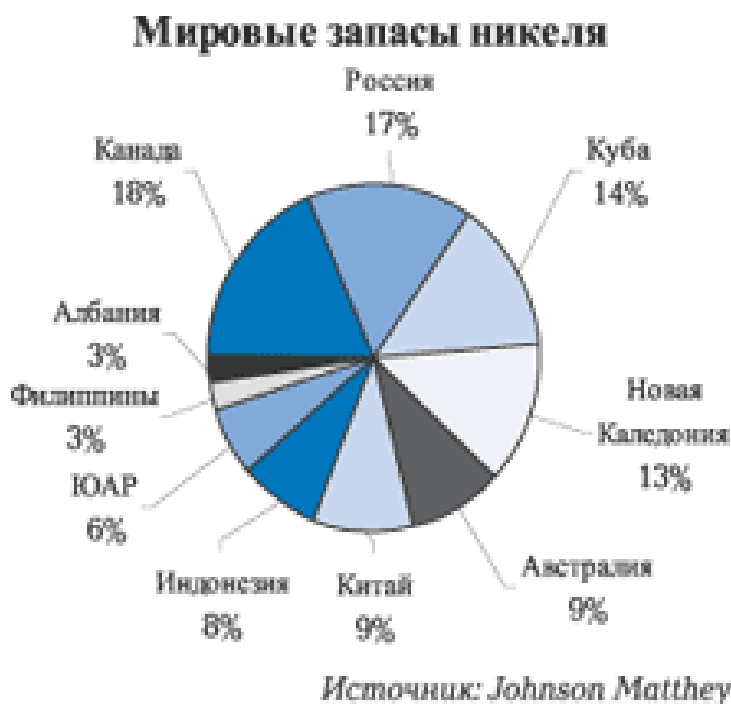


«Норильскому никелю» стабильно удается занимать третье место в рейтинге металлургических компаний, проводимом журналом «Metal Bulletin». Компании «Anglo American» (Великобритания, ЮАР) и «Alcoa» (США) занимают первое и второе места соответственно.

Ежегодно в Российской Федерации производится около 228 тыс. тонн первичного никеля. ОАО ГМК «Норильский Никель» – практически монопольный его производитель, который производит 218 тыс. тонн никеля в год. Кроме того, эта группа производит ежегодно 390 тыс. тонн меди, более 4.5 тыс. тонн кобальта и многие другие металлы.

Сырьевая база комбината сосредоточена на Таймырском и Кольском полуострове. Более 35% мировых никелевых запасов сосредоточено на двух

месторождениях на севере Таймыра – Октябрьском и Талнахском. Переработку никелевого сырья осуществляют на Норильском комбинате, построенном в 1981 году и имеющим проектные мощности для переработки 9 млн. тонн руды в год. В настоящее время используется лишь 40% его проектной мощности.



Вообще «Норильский никель» за последние годы претерпел существенные изменения, как в структуре собственности, так и в стратегии развития. Находясь в полярной зоне и обладая огромным штатом сотрудников (по различным оценкам до 1 млн. человек работает на входящих в холдинг предприятиях), компания вынуждена нести огромные расходы, связанные с социальной сферой, обеспечением северного завоза, поддержанием городской инфраструктуры и т.п.

Кобальт составляет основу сплавов исключительно высокой прочности (суперсплавы) для промышленных и авиационных газотурбинных двигателей, а также для изготовления мощных постоянных магнитов. Мировые запасы кобальта оцениваются примерно в 10,3 млн. т. Самый крупный поставщик кобальта – Демократическая Республика Конго. Также

есть богатые месторождения в Канаде, Австралии, США, Франции, Замбии, Казахстане, России (на Урале), на Украине. В США кобальт не производится, хотя его непромышленные запасы (1,4 млн. т) имеются в Миннесоте (0,9 млн. т), Калифорнии, Айдахо, Миссури, Монтане, Орегоне и на Аляске.

Олово используется для изготовления белой (луженой) жести. Из-за нетоксичности эта жечь (сталь, покрытая тонкой пленкой олова) идеально подходит для хранения пищевых продуктов. В США 25% олова расходуется на изготовление консервных банок. Другие аспекты применения олова – припой, изготовление шпатлевок, оловянной фольги, бронзы, баббитов и других сплавов. Важнейший сплав олова – бронза (с медью). Другой известный сплав – пьютер – используется для изготовления посуды. В последнее время возрождается интерес к использованию металла, поскольку он наиболее «экологичен» среди тяжёлых цветных металлов. Используется для создания сверхпроводящих проводов на основе интерметаллического соединения.

Главный (до недавнего времени – единственный) рудный минерал олова – касситерит (оловянный камень), встречающийся главным образом в кварцевых жилах, связанных с гранитами, а также в аллювиальных россыпях.

Почти половина мировой добычи олова приходится на россыпные месторождения Юго-Восточной Азии – пояс протяженностью 1600 км и шириной до 190 км от о.Банка (Индонезия) до крайнего юго-востока Китая. Крупнейшие мировые производители олова – Китай (61 тыс. т), Индонезия (44 тыс. т), Малайзия (39 тыс. т), Боливия (20 тыс. т), Бразилия (15 тыс. т) и Россия (12 тыс. т). В значительных масштабах добыча ведется также в Австралии, Канаде, Конго (ДРК) и Великобритании.

В России запасы оловянных руд расположены в Чукотском автономном округе (рудник/посёлок Валькумей), в Приморском крае (Кавалеровский район), в Хабаровском крае (Солнечный район, Верхнебуреинский район (Правоурмийское месторождение)), в Якутии (месторождение Депутатское) и других районах.

ITRI также прогнозирует сохранение мирового дефицита олова в 2012 и 2013 гг., после чего ожидается начало новых поставок металла из России, Марокко и Австралии.

По итогам 2015 г. крупнейшим производителем олова в мире стала Индонезия, Малайзия заняла 3-е место, Россия – 10-е.

Молибден используется для легирования сталей, как компонент жаропрочных и коррозионностойких сплавов. Молибденовая проволока (лента) служит для изготовления высокотемпературных печей, вводов электрического тока в лампочках. Соединения молибдена – сульфид, оксиды, молибдаты – являются катализаторами химических реакций, пигментами красителей, компонентами глазурей. Гексафторид молибдена применяется при нанесении металлического Мо на различные материалы, MoS_2 используется как твердая высокотемпературная смазка. Мо входит в состав микроудобрений. Молибден-99 используется для получения технеция-99, который используется в медицине при диагностике онкологических и некоторых других заболеваний.

В 2015 мировые поставки молибдена (в пересчёте на чистый молибден) составили, по данным «Sojitz Alloy Division», 172,2 тыс. тонн. Чистый монокристаллический молибден используется для производства зеркал для мощных газодинамических лазеров. Теллурид молибдена является очень хорошим термоэлектрическим материалом для производства термоэлектродвигателей. Трёхокись молибдена (молибденовый ангидрид) широко применяется в качестве положительного электрода в литиевых источниках тока. Также молибден используется для производства броневых плит и броневой брони.

Главный рудный минерал молибдена – молибденит (сульфид молибдена). Этот мягкий минерал черного цвета с ярким металлическим блеском часто ассоциирует с сульфидами меди (халькопирит и др.) или вольфрамитом, реже – касситеритом.

Первое место в мире по выпуску молибдена занимают США, где его

добыча составляет до 59 тыс. т. Первичный молибден добывают в Колорадо (на крупнейшем руднике Хендерсон) и Айдахо; кроме того, молибден извлекают в качестве побочного продукта в Аризоне, Калифорнии, Монтане и Юте. Второе место по добыче делят Чили и Китай (по 18 тыс. т), третье место занимает Канада (11 тыс. т). На эти три страны приходится 88% мирового производства молибдена.

В России молибденовые руды добывают в Забайкалье, Кузнецком Алатау и на Северном Кавказе. Небольшие медно-молибденовые месторождения имеются в Казахстане и Армении.

Спинифекс-Ридж (англ. Spinifex Ridge) – гигантское молибденовое месторождение в Австралии. Одно из крупнейших в мире. Расположено в северо-западной части Австралии, приблизительно в 50 км к северо-востоку от г. Марбл-Бара.

Разработка молибденового месторождения началась в 2010 году. Планируемый годовой объем добычи молибденовой руды (в пересчете на чистый молибден) – 500 тыс. тонн, медной руды (в пересчете на медь) – 800 тыс. тонн. В настоящее время ресурсы месторождения составляют 281 млн. тонн руды, содержащей в среднем 0,07% молибдена, 0,1% меди и 1,9 г/т серебра (при бортовом содержании молибдена 0,04%). Разработчиком молибденового месторождения является австралийская компания Moly Mines.

Каджаранское медно-молибденовое месторождение – одно из самых крупных месторождений медно-молибденовой руды в мире, самое крупное по запасам месторождение молибдена на территории Армении. Месторождение находится на юго-востоке Армении, в городе Каджаране, эксплуатируется Зангезурским медно-молибденовым комбинатом.

Руда, добываемая на месторождении содержит более 70 минералов, 40 из которых – первостепенные. По оценкам специалистов на месторождении сконцентрировано около 6,8 % молибдена в мире или более 90 % молибдена Армении, в то время как доля молибдена Армении по миру составляет 7,6%.

Запасы руды в Каджаране оцениваются в более чем 1 млрд. тонн и обеспечат комбинат примерно на 150 лет. Молибденовый концентрат содержит 50 % молибдена, содержание меди в концентрате благодаря техническому развитию рудника удалось увеличить с 15-16 до 30-33 %. В 2015 году из месторождения было добыто 8,1 млн. тонн руды.

Вольфрам входит в состав сверхтвердых износостойких инструментальных сплавов, в основном в форме карбида. Вольфрам – самый тугоплавкий металл. Температура плавления 3380 °С. Используется в нитях накаливания электроламп. Главные рудные металлы – вольфрамит и шеелит. 42% мировых запасов вольфрама (в основном вольфрамит) сосредоточено в Китае. Второе место по производству вольфрама (в форме шеелита) занимает Россия. Основные месторождения находятся на Кавказе, в Забайкалье и на Чукотке. Крупные месторождения имеются также в Канаде, США, Германии, Турции, Казахстане, Узбекистане, Таджикистане. В США действует один вольфрамовый рудник в Калифорнии; известны также месторождения в Боливии, Португалии, Армении и Южной Корее. Мировое производство вольфрама составляет 18-20 тысяч тонн в год, в том числе в Китае 10, России 3,5; Казахстане 0,7, Австрии 0,5. Основные экспортёры вольфрама: Китай, Южная Корея, Австрия. Главные импортёры: США, Япония, Германия, Великобритания.

Висмут используется для производства легкоплавких сплавов. Жидкий висмут служит теплоносителем в ядерных реакторах. Соединения висмута применяются в медицине, оптике, электротехнике, текстильной и других отраслях промышленности. Висмут получают в основном попутно при выплавке свинца. Минералы висмута (его сульфид висмутин, самородный висмут, висмутовые сульфосоли) присутствуют также в рудах меди, молибдена, серебра, никеля и кобальта, в некоторых месторождениях урана. Известны месторождения висмута в Германии, Монголии, Боливии, Австралии, Перу и других странах. Только в Боливии висмут добывают непосредственно из висмутовой руды. Значительные запасы висмутовой

руды обнаружены в Узбекистане и Таджикистане.

Висмут – достаточно редкий металл, и его мировая добыча/потребление составляет от 5800 до 6400 тонн в год. Мировые лидеры по производству висмута – Перу (1000 т), Мексика (900 т), Китай (700 т), Япония (175 т), Канада (126 т). Висмут в значительных количествах извлекают из полиметаллических руд в Австралии. В США висмут получают только на одном заводе по рафинированию свинца в Омахе (шт. Небраска).

Сурьма всё больше применяется в полупроводниковой промышленности при производстве диодов, инфракрасных детекторов, устройств с эффектом Холла (явление возникновения поперечной разности потенциалов при помещении проводника с постоянным током в магнитное поле). Является компонентом свинцовых сплавов, увеличивающим их твёрдость и механическую прочность. Область применения включает: батареи, антифрикционные сплавы, типографские сплавы, стрелковое оружие и трассирующие пули, оболочки кабелей, спички, лекарства, противопротозойные средства, пайка – некоторые бессвинцовые припои содержат 5 % Sb. Вместе с оловом и медью сурьма образует металлический сплав – баббит, обладающий антифрикционными свойствами и использующийся в подшипниках скольжения. Также Sb добавляется к металлам, предназначенным для тонких отливок. Соединения сурьмы в форме оксидов, сульфидов, антимоната натрия и трихлорида сурьмы, применяются в производстве огнеупорных соединений, керамических эмалей, стекла, красок и керамических изделий. Триоксид сурьмы является наиболее важным из соединений сурьмы и главным образом используется в огнестойких композициях. Сульфид сурьмы является одним из ингредиентов в спичечных головках. Природный сульфид сурьмы, стибнит, использовали в библейские времена в медицине и косметике. Стибнит до сих пор используется в некоторых развивающихся странах в качестве лекарства. Соединения сурьмы, например, меглюмина антимониат (глюкантим) и натрия стибоглюконат (пентостам), применяются в лечении лейшманиоза.

Главный рудный минерал – антимонит (стибнит), сульфид сурьмы, очень часто ассоциирующий с киноварью (сульфидом ртути), иногда с вольфрамитом (ферберитом).

Мировые запасы сурьмы, оцениваемые в 6 млн. т, сосредоточены главным образом в Китае (52% мировых запасов), а также в Боливии, Киргизии и Таиланде (по 4,5%), ЮАР, Мексике, Алжире, Армении, Таджикистане, Болгарии, Финляндии. Сеннайоки (Финляндия) – уникальное месторождение самородной сурьмы. В США залежи сурьмы встречаются в Айдахо, Неваде, Монтане и на Аляске. В России известны промышленные месторождения сурьмы в Республике Саха (Якутия), Красноярском крае и Забайкалье.

Ртуть – единственный металл и минерал, жидкий при обычной температуре (затвердевает при $-38,9^{\circ}\text{C}$). Самая известная область применения – термометры, барометры, манометры и другие приборы. Ртуть используют в электротехнической аппаратуре – ртутных газоразрядных источниках света: ртутных лампах, люминесцентных светильниках, а также для изготовления красителей, в стоматологии и проч.

Единственный рудный минерал ртути – киноварь (сульфид ртути ярко-красного цвета), после ее окислительного обжига в дистилляционной установке происходит конденсация паров ртути. Ртуть и особенно ее пары очень токсичны. Для получения ртути применяется также менее вредный гидрометаллургический способ: киноварь переводится в раствор сульфида натрия, после чего ртуть восстанавливается до металла алюминием.

Мировое производство ртути составило 3049 т, а выявленные ресурсы ртути оценивались в 675 тыс. т (главным образом в Испании, Италии, Киргизии, на Украине и в России). Крупнейшие производители ртути – Испания (1497 т), Китай (550 т), Алжир (290 т), Мексика (280 т). Главным источником получения ртути служит месторождение Альмаден на юге Испании, известное уже почти 2000 лет. В США киноварь добывается на одном руднике в Неваде, некоторое количество ртути извлекают в качестве

побочного продукта при добыче золота в Неваде и Юте. В Киргизии издавна разрабатываются месторождения Хайдаркан и Чаувай. Идрия (англ. Idrija) - ртутное месторождение в Словении, одно из крупнейших в мире (общие запасы 350-400 тыс. т). Сурьмяно-ртутное месторождение Джижикрут расположено в Центральном Таджикистане на северном склоне Гиссарского хребта. Левчайская группа ртутно-сурьмяных месторождений в Закавказье. В России имеются небольшие месторождения на Чукотке, Камчатке и Алтае.

БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ И ИХ РУДЫ

Золото. По данным информационно-аналитического центра «Минеральные ресурсы мира», мировые запасы золота оценены в 87,1 тыс. т, включая разведанные запасы 48,9 тыс. т. 42,1% - т.е. наибольшее количество запасов сосредоточено в метаморфических месторождениях уран-золотоносных конгломератов (Витватерсранд в ЮАР, Тарква в Гане, Жакобина в Бразилии).

Наиболее значимыми по запасам – 10,5% в группе гидротермальных золоторудных месторождений являются эпитермальные золото-серебряные и золото-теллуридные, пространственно связанные с вулканотектоническими постройками (Лихир, Поргера в Папуа Новой Гвинее, Раунд-Маунтин в США, Дукат, Многоверинное, Аметистовое в России и др.).

Группа месторождений, залегающих в древних зеленокаменных поясах (Калгурли в Австралии, Паркьюпайн и Хемло в Канаде, Колар в Индии и др.) – 7,2% общих мировых запасов является следующей по значимости.

На третьем месте – 6,3% - по запасам золота - тип прожилково-вкрапленных гидротермальных месторождений, залегающих в терригенных углеродистых формациях (Хоумстайк - США, Мурунтау - Узбекистан, Ашанти - Гана, Сухой Лог, Нежданнинское Россия и др.).

В качестве последнего в классе гидротермальных месторождений выделяют «карлинский» тип пластовых месторождений, которые залегают в терригенно-карбонатных формациях. Это 4,7% запасов золота.

Золотоносные россыпи содержат около 5% запасов золота. По запасам

золота – 12,6% приходится на золотосодержащие руды в комплексных месторождениях других металлов, преимущественно, медно-порфировые.

1,6% по запасам, составляют второстепенные золоторудные месторождения. Среди них отмечается возрастающая роль золотоносных кор выветривания.

Основные районы добычи золота в США сосредоточены в Неваде, Калифорнии, Монтане и Южной Каролине. Современные методы экстракции (иманирование) делают рентабельным извлечение золота из многочисленных бедных и убогих месторождений. Некоторые золотые рудники Невады дают прибыль даже при содержании золота в руде не более 0,9 г/т. На протяжении истории США золото добывалось на 420 рудниках коренных (жильных) месторождений на западе страны, на 12 приисках из крупных россыпных месторождений (почти все на Аляске) и из мелких россыпей на Аляске и в западных штатах.

Поскольку золото практически не подвержено коррозии и высоко ценится, оно сохраняется вечно. До настоящего времени в виде слитков, монет, ювелирных изделий и предметов искусства дошло не менее 90% золота, добытого за исторический период. В результате ежегодной мировой добычи этого металла его суммарное количество увеличивается менее чем на 2%.

Развитие сырьевой базы мировой золотодобывающей промышленности.

В настоящее время на мировом рынке золота доминируют четыре золотодобывающие страны - Китай, Австралия, США и ЮАР. В 2009 г. китайское производство этого металла впервые превысило 300 т. Годовая добыча золота другими тремя лидирующими продуцентами находилась в диапазоне от 210 тыс. до 227 тыс. т, причем каждая из этих стран в 2015 году снизила выпуск металла относительно показателей 2008 г.

Во вторую четверку стран-продуцентов золота сейчас входят Россия, Перу, Индонезия и Канада с объемами добычи металла в 2015 г. от 95 тыс. до

185 тыс. т. Следует отметить, что в России и Индонезии в 2015 году производство золота заметно повысилось по сравнению с 2008 г.

В настоящее время в мире ведутся активные геологоразведочные работы, направленные на обнаружение новых залежей золота и на переоценку запасов в сторону повышения на известных месторождениях этого драгоценного металла. Однако, как отмечают некоторые эксперты, темпы обнаружения новых природных запасов золота снижаются, что ведет к сокращению ресурсной базы этого драгоценного металла, при этом сложившуюся ситуацию можно было бы охарактеризовать как исчерпание площадей для поиска ископаемых. Полагают также, что обнаружение поверхностных и даже залегающих вблизи поверхности земли месторождений в известных золотодобывающих районах практически исключено, и компании, проводя геологоразведку, сталкиваются с определенными трудностями, будучи вынуждены обращаться к исследованию более глубоких и более мелких залежей. Тем не менее в мире все же имеются области, где располагаются нетронутые территории, пригодные для поиска рудных залежей. К таким регионам относятся, в частности, Сибирь и российский Дальний Восток. Кроме того, сообщается о целом ряде проектов строительства новых рудников, расположенных на крупных месторождениях богатой золотоносной руды, что может в перспективе привести к повышению мирового производства золота.

В целом природные запасы золота имеют более широкое географическое распространение, чем запасы многих других металлов. Залежи золота встречаются во множестве стран и представлены различными типами месторождений, сформировавшихся в течение двух основных периодов истории Земли - в архейскую (2650 - 2550 млн. лет назад) и мезозойско-кайнозойскую (200 млн. лет) эры. В архейский период образовались главным образом палео-россыпные месторождения на возвышенности Витватерсгранд (ЮАР) и мезо-термальные жилы. В отличие от этого, большинство мезозойских и кайнозойских месторождений связаны

с вулканическими и субвулканическими породами.

В настоящее время наиболее экономически важными месторождениями золота являются орогенные, порфировые, палео-россыпные, осадочные и различного типа сульфидные месторождения. Крупные запасы золота содержатся также на некоторых медно-порфировых месторождениях, представляющих собой основной мировой источник меди.

В последние годы в мире велись активные геологоразведочные работы, направленные на поиск и исследование новых природных запасов золота. В 2003-2015 гг. мировые капиталовложения в разведку месторождений цветных металлов последовательно увеличивались, причем из них около половины приходилось на сектор драгоценных металлов. По данным «Metal Economics Group» («MEG»), в 2008 г. суммарные инвестиции в указанную сферу достигли 13 млрд. долл., из которых 40% приходилось на золото. Однако в 2009 г. в результате воздействия глобального финансово-экономического кризиса соответствующий показатель упал до 7,7 млрд. долл., но доля инвестиций в геологоразведочные работы на золото повысилась до 48%, хотя все же была ниже, чем в 2004 г., когда она равнялась 50%.

Следует отметить, что разведка запасов золота осуществлялась в более широком круге географических регионов, чем это наблюдалось для других металлов. При этом наибольшая часть капиталовложений в 2015 г. предназначалась для разведки богатых золотом порфировых и эпитеpmальных месторождений Южной Америки. Активные геологоразведочные работы велись также на порфировых месторождениях стран Тихоокеанского бассейна, Евразии и Алтая (Россия, СНГ, Монголия и северный Китай). В шт. Невада (США) основное внимание по-прежнему уделялось осадочным породам, но при этом продолжала расширяться разведка эпитеpmальных месторождений.

В настоящее время большинство крупных и среднемасштабных мировых золотодобывающих компаний (и многие юниорские)

концентрируют внимание на порфириковых месторождениях ввиду возможности существенно пополнить свои складские запасы металла. В число обнаруженных в последнее десятилетие богатых золотом порфириковых месторождений входят, в частности, Rabelle в шт. Аляска (проект компаний «Northern Dynasty Minerals Ltd» и «AngloAmerican plc»), Оуи Толгой в Монголии («Ivanhoe Mines Ltd» и «Rio Tinto»), Caspiche в Чили («Exeter Resources Corp.») и Reko Diq в Пакистане («Antofagasta plc» и «Barrick Gold Corp.»).

Высоко-сульфидные эпипермальные месторождения, в сущности являющиеся близкой к поверхности частью порфириковых медно-золотых систем, также являются объектом исследований в Тихоокеанском бассейне и в прочих регионах. Это обусловлено крупными масштабами некоторых из них, в частности, Yanacocha в Перу (принадлежит компаниям «Newmont Mining Corp.» и «Buenaventura») и Pascua-Lama в Чили и Аргентине («Barrick»). К относительно недавно открытым эпипермальным месторождениям относятся Alto Chicama («Barrick») и Canahuys («Gold Fields» и «Buenaventura») в Перу.

Предпочтительным объектом для юниорских компаний являются средне- и низко-сульфидные эпипермальные месторождения, поскольку они обычно встречаются в виде серий отдельных жил, которые обладают высоким потенциалом в отношении высокого содержания золота и серебра. Кроме того, их разведка и разработка относительно недороги. Хорошо известными примерами таких месторождений являются Hishikary в Японии (принадлежит компании «Sumitomo Metal Mining Ltd.») и Wahi в Новой Зеландии («Newmont»).

Сращение жил может привести к формированию значительно более крупных по объему месторождений с сохраняющейся высокой концентрацией золота в сырье, таких как Comstock Lode в шт. Невада (США), разрабатывавшееся в основном в 1800-е годы, и Fruta del Norte компании «Kinross Gold Corp.», обнаруженное в 2006 г. в малоизученном

районе Эквадора.

Известны также крупномасштабные, но бедные золотом, рассеянные низко-сульфидные месторождения, к числу которых относятся, в частности, Round Mountain («Kinross» и «Barrick») и Crowfoot-Lewis («Allied Nevada Gold Corp.»), оба расположенные в шт. Невада (США). Недавно сообщалось об исследовании расположенного в шт. Аляска глубинного месторождения Money Knob (Livengood) компании «International Tower Hill Mines Ltd.».

Обнаружение орогенных месторождений, возможно, осуществляется не в столь широких масштабах, как в первые десятилетия XX века, хотя они все еще остаются крупными источниками золота. На залежах такого типа в Канаде, Западной Австралии, Гане, Танзании и других странах проводятся активные геологоразведочные работы. Однако в этих регионах все чаще находят месторождения более типичных для мезозойско-кайнозойского периода видов, такие как канадское порфировое золотое месторождение Malartic компании «Osisko Mining Corp.».

В 2015 г. *Австралия* находилась на втором месте в мире по добыче золота после КНР. В 2016 году его производство в стране, по прогнозу, составит 236 т, а в 2020 г. поднимется до 267 т в результате реализации проектов по строительству новых рудников. В I полугодии 2010 г. в стране было введено в эксплуатацию множество новых горнодобывающих предприятий. В ноябре 2009 г. вошел в строй рудник «Boddington» компании «Newmont», который по достижении проектной годовой мощности в 31 т, станет крупнейшим в Австралии продуцентом золота.

Компания «Newcrest» приступила к эксплуатации рудника «Cadia East» в шт. Новый Южный Уэльс, а также имеет потенциальную возможность выпускать на своем предприятии «Cadia Valley» до 24,9 т золота в год. В текущем году ожидается продвижение в исследовании проекта «Tropicana» компании «AngloGold Ashanti» в шт. Западная Австралия (эксплуатируется совместно с «Independence Group NL»), а завершение его реализации планируется на начало 2017 г.

В начале 2010 г. «Tanami Gold NL» приобрела у компании «Newmont» золотой проект «Central Tanami» в шт. Северная территория с целью присоединения к своим предприятиям, расположенным на примыкающей области в шт. Западная Австралия. В результате сделки «Tanami» получает дополнительные ресурсы в объеме более 15,5 т золота, завод «Groundrush» и земельный участок для геологоразведки площадью 2 тыс. кв. м, на котором уже началось бурение.

В число недавно введенных в эксплуатацию золотодобывающих предприятий входят «Carosue Dam» компании «Seracen Mineral Holdings Ltd.» (начало производства в объеме до 0,9 т в год), «BrightStar» фирмы «A1 Mineral Ltd.» (0,9 т), «Bronzewing» компании «Navigator Resources Ltd.» (3,1 т), «White Dam» компании «Exco Resources Ltd.» (0,5 т), «Edna May» фирмы «Catalpa Resources Ltd.» (3,1 т). Кроме того, был осуществлен проект по возобновлению добычи на руднике «Mt Morgans» компании «Range River Gold Ltd.» (1,2 т).

На начальном этапе реализации находится проект строительства рудника «Mt Todd» компании «Vista Gold Corp.» в шт. Северная территория. Кроме того, в стране имеется ряд проектов по строительству и расширению мощностей перерабатывающих предприятий.

В **США** в 2015 г. капиталовложения в геологоразведочные работы, по данным «Metals Economics Group», упали на 42% - до 510 млн. долл. По разведке золота в стране лидируют штаты Невада (четвертый по величине в мире регион - продуцент золота) и Аляска, однако инвестиции в указанную сферу в обоих штатах снизились ввиду влияния глобального финансово-экономического кризиса. В результате в 2015 году деятельность в сфере геологоразведки концентрировалась в первую очередь в областях с ранее определенными ресурсами золота или на полиметаллических месторождениях, на исследование которых была выделена более значительная доля инвестиций.

В шт. Невада «Barrick Gold Corp.» осуществляет проект «Cortez Hill»,

находящийся в конечной стадии реализации. Также в шт. Невада «Newmont» проводит геологоразведочные работы на Greater Leeville-Turf. Компания «Rye Gold Corp.» в июне текущего года сообщила, что в результате проведения программы бурения на золото-серебряном месторождении Wilco в шт. Невада было выявлено наличие более широкой зоны минерализации с высокой концентрацией драгоценных металлов. В том же штате «US Gold Corp.» осуществляет исследование своего проекта «Gold Bar» с целью продления срока перспективной эксплуатации с шести до восьми лет.

Из двенадцати имеющихся у «Miranda Gold Corp.» площадей, предназначенных для геологоразведки, пять расположены на участке Cortez Trend золотого пояса Battle Mountain - Eureka Gold Belt. На этой территории находится проект «Red Canyon».

В шт. Аляска на два золотых проекта - «Pebble» и «Donlin Creek» приходилось более половины всех инвестиций. «NovaGold Resources Inc.» и «Barrick» совместно владеют проектом «Donlin Creek»; соответствующее месторождение содержит 468 млн. т руды, в которой заключено 1045 т золота (концентрация драгоценного металла - 2,24 г/т). Медно-золото-молибденовый проект «Pebble» компании «Northern Dynasty Minerals Ltd.», возможно, является крупнейшим и наиболее спорным среди строящихся в настоящее время в США. «Northern Dynasty Minerals Ltd.» проводит работы по осуществлению этого проекта совместно с «AngloAmericam pic». Запасы меди на «Pebble» оцениваются в 25 млн. т, золота - в 2,08 тыс. т, молибдена - в 1,5 млн. т. Однако реализация проекта вызвала противодействие экологических служб.

Базирующаяся в Ванкувере компания «International Tower Hill Mines Ltd.» («ITL») недавно сообщила о результатах разведочного бурения на ее проектах «Livengood» и «Olive» в шт. Аляска. По утверждению компании, на «Livengood» можно будет поддерживать уровень производства золота в 15,5 т в год.

Сообщалось о проведении разведки на золотом проекте «Columbia»

компании «Atna Resources Ltd.» в шт. Монтана, которая показала, что здесь возможно производить 2,2 т золота в год при переработке руды, добываемой на открытом карьере. Геологоразведочные работы на золото осуществляются также в шт. Южная Каролина.

Активные геологоразведочные работы на золото проводятся в *Канаде*, где они в значительной степени сосредоточены в провинциях Онтарио и Квебек. Недавно в результате проведения разведки компания «Aurizon Mines Ltd.» пересмотрела в сторону увеличения на 35% (до 53,8 т) запасы золота на месторождении Носко в пров. Квебек, являющемся частью области Joanna. Компания «Northern Star Mining Corp.» сообщила о результатах проведения программы бурения на проектах «Malartic-Midway» и «McKenzie Break», находящихся также в пров. Квебек. Кроме того, в пров. Квебек исследуются месторождения Chevrier, где предполагаемые запасы золота оцениваются в 9,2 т, и Destiny.

«Capstone Mining Corp.» сообщила об обнаружении новой медно-золотой зоны минерализации вблизи рудника «Minto» в пров. Юкон. В этой же провинции компания «Atac Resources Ltd.» в августе 2015 г. завершила проведение первой фазы бурения Восточной зоны месторождения Rau Gold, а «Kaminak Gold Corp.» исследует месторождение Coffee.

Компания «St Eugene Mining Corp.» осуществляет разведку золотого месторождения Amisk, расположенного в пров. Саскачеван.

В пров. Онтарио началось исследование зоны минерализации Rainy River, принадлежащей компании «Bayfield Ventures Corp.». В число месторождений в указанной провинции, на которых также проводятся геологоразведочные работы на золото, входят, в частности, Paymaster West компании «VG Gold Corp.», Goliath компании «Treasury Metals Inc.», Minto фирмы «Creso Exploration Inc.», Detour Lake компании «Detour Gold Corp.», Golden Highway и Hardrock.

Разведка на золото осуществляется и в ряде других провинций Канады.

Как сообщает «Mining Journal», несмотря на текущие

внутриполитические проблемы, в *ЮАР* продолжаются геологоразведочные работы на золото. В частности, в указанную деятельность вовлечены такие компании, как «Pan African Resources pic» («PAL») и «Great Basin Gold Ltd.». В августе 2015 г. сообщалось о новой оценке суммарных запасов на золотом проекте Burnstone, в соответствии с которой они составляют 622 т золота (прежняя оценка - 504 т). Однако независимая оценка дала более низкий показатель, характеризующий измеренные запасы.

«PAL» отмечает, что в ЮАР она в большей степени концентрирует внимание на образовании «стратегических альянсов», а не на геологоразведке. Основными активами компании является группа предприятий в области Barberton на востоке ЮАР (рудники «Fairview», «Sheba» и «New Consort»), а также проект «Manica», которому после проведения необходимых исследований предстоит стать первым золотым рудником в Мозамбике.

Золотые проекты имеются и в других странах *Африки*, в частности, в Демократической Республике Конго (проекты «Kolo», «Kibali»), Намибии (месторождение Okjikoto), Гане (проекты «Central Ashanty», «Konongo», «Wa», месторождения Mahf o, Esaase), Буркина-Фасо (месторождение Tanlouka, проекты «Dynamite», «Kiaka», «Quare») и в ряде других стран.

Россия в историческом плане являлась одним из лидирующих продуцентов золота, в течение многих лет находясь на втором месте в мире по золотодобыче после ЮАР. При этом, в отличие от большинства других стран, около 80% российского золота добывалось на аллювиальных месторождениях, объем ресурсов и качество сырья на которых были настолько высоки, что это обусловило снижение внимания к проблеме поиска коренных месторождений. Но даже проводившиеся в ограниченных масштабах геологоразведочные работы, направленные на обнаружение последних, привели к открытию ряда рудных месторождений мирового класса.

В последние годы Россия утратила свой статус одного из ведущих в

мире продуцентов золота. Во многом это было вызвано тем, что аллювиальные месторождения страны были в значительной степени исчерпаны, а также недостатком инвестиций в разведку коренных месторождений золота. Однако Россия обладает потенциальными возможностями вновь выйти на лидирующие позиции.

В России наибольшая часть всего добытого золота была извлечена в Сибири и на Дальнем Востоке. Крупнейшим в стране регионом-продуцентом данного металла является Магаданская область, где его добыча началась только в 30-е годы. В Иркутской области золото также производится на очень ограниченной территории (в Бодайбо и в верховьях р. Лена).

Существует ряд теорий, объясняющих механизм образования аллювиальных месторождений и их корреляции с коренной минерализацией. Однако, насколько известно, не сообщается, что эти теории свидетельствуют о том, что наличие аллювиального золота является индикатором существования коренных залежей. Тем не менее хорошим примером пространственной связи между уникальными коренными залежами и аллювиальным золотом является месторождение Наталка, содержащее более 1240 т данного драгоценного металла. Другим примером пространственной корреляции между аллювиальными и коренными минерализациями может служить Сухой лог (в бассейне р. Лена), являющийся крупнейшим в стране неразрабатываемым месторождением.

В целом минеральный потенциал Сибири и российского Дальнего Востока, по данным «Mining Journal», превышает 186,6 тыс. т золота и ожидает включения в его геологоразведку активных юниорских компаний. Однако в настоящее время, как отмечает «Mining Journal», нигде в Азии нет такого различия между величиной минерального потенциала и интересом к нему инвесторов, как в азиатской части России.

В других странах *СНГ* геологоразведочные работы на золото проводятся в Киргизии, Таджикистане, Азербайджане и Армении.

В *Индонезии* имеется хорошо развитая золотодобывающая

промышленность. В стране расположены золотые рудники мирового класса «Grasberg» и «Batu Hiau». Однако масштабы геологоразведки на золото в Индонезии в последние годы значительно уменьшились. Тем не менее, ряд компаний в стране проводит работы в данной сфере, в частности, активность проявляют юниорские компании. Так, в начале текущего года фирме «Intrepid Mines Ltd.» удалось в результате осуществления исследований расширить масштабы известной медно-золото-молибденовой зоны минерализации на проекте «Tujuh Bukit». В 2008 г. компания пересмотрела в сторону увеличения оценку предполагаемых запасов на указанном проекте - до 21,5 млн. т руды со средним содержанием золота и серебра соответственно 0,74 и 16 г металла на т.

В августе 2015 г. «Sumatra Copper and Gold plc» завершила осуществление сделки с компанией «Newcrest», в результате которой последняя приобрела долю в «Sumatra» и 70% акций проекта «Tandai». «Newcrest» также участвует в опционе на приобретении 25%-ной доли проекта «Tembang».

Другими юниорскими компаниями, действующими в данной сфере в Индонезии, являются «Robust Resources Ltd.», «Southern Arc Minerals Inc.», «East Asia Minerals Corp.», «Kalimantan Gold Corp.» и «Crossland Resources Ltd.».

В *Папуа-Новой Гвинее* крупнейшим действующим золотым рудником является «Ok Tedi», принадлежащий «PNG Sustainable Development Program Ltd.» (52%), правительству страны (30%) и «Inmet Mining Corp.» (18%). Однако срок эксплуатации этого предприятия приближается к концу, который ожидается в 2017 г. В настоящее время проводятся геологоразведочные работы, имеющие целью продление добычи здесь до 2020 г. путем комбинации открытой и подземной разработки. По данным оператора рудника - компании «Ok Tedi Mining Ltd.», после расширения срока эксплуатации предприятие будет значительно меньше по величине, чем существующее. Однако ожидается, что на нем за 7-летний период будет

добыто 90 млн. т руды, содержащей 700 тыс. т меди и 71,5 т золота.

Кроме того, в Папуа-Новой Гвинее на ранней стадии разведки находятся несколько золотых проектов. Так, проводится переоценка ресурсов на проекте «Wafi-Golbu», части совместного предприятия, партнерами которого на паритетных началах являются «Harmony» и «Newcrest». Оценка запасов золота здесь пересмотрена в сторону увеличения с 93 до 273 т, меди - с 1,8 млн. до 4,8 млн. т и молибдена - с 22 тыс. до 55 тыс. т.

В число золотых проектов в стране, на которых начаты геологоразведочные работы, входит также «Woodlark», принадлежащий «Woodlark Mining Ltd.» - дочерней компании фирм «Kola Gold Ltd.» и «Pacific Road Capital Management». Содержание золота на этом проекте в настоящее время оценивается в 31,7 т.

Широкое распространение геологоразведочные работы на золото получили в *Латинской Америке*, без сомнения обладающей высоким потенциалом в отношении обнаружения новых природных запасов драгоценных металлов. Особенно перспективными являются горные области в Андах, расположенные на севере Колумбии, Перу и Чили. Несмотря на спад на рынке в период глобального финансово-экономического кризиса, развитие поисковых работ на золото остается региональной политикой.

Крупнейший мировой производитель серебра и второй в мире производитель меди и цинка - *Перу* является также лидером южноамериканской золотодобычи. В 2015 г. на долю продукции горнодобывающей промышленности приходилось более 60% перуанского экспорта, и правительство страны продолжает придерживаться политики вложения новых инвестиций в данную отрасль. По данным «Metals Economics Group», Перу среди стран Южной Америки лидировала по объему инвестиций в геологоразведку. Такая поддержка привела к активизации поисковой деятельности на золото в стране.

Компании «Gold Fields Ltd.» и «Cia de Minas de Byenaventura» сообщили об обнаружении крупного золото-медно-серебряного

месторождения Canahuire в рамках совместного предприятия «Chucarasa», расположенного на месторождении с содержанием примерно 158 т золота, 75,3 тыс. т меди и 684 т серебра.

В июле 2015 г. «Minera IRL» вступила в опционное соглашение о приобретении у «Ingenieria y Tecnologia Minero-Metalurgia SA» проекта «Killinco» по разведке на золото. Сделка объединит 8 участков в один поисковый проект на юге Перу. Компании «Minera» принадлежит также исследуемый проект «Ollachea» с содержанием золота более чем в 40 т. Он расположен в 150 км от «Killinco» и находится с ним на одной и той же золотоносной зоне минерализации. Кроме того, недавно компания сообщила о результатах первого этапа разведки проекта «Bethania».

«Andean American Mining Corp.» скорректировала прогнозы, касающиеся проекта «Invicta». По пересмотренным оценкам, извлечение золота здесь немного уменьшится, однако выпуск других содержащихся на месторождении металлов значительно повысится. Вероятные запасы руды на «Invicta» оцениваются в 7,8 млн. т со средним содержанием золота в 2,1 г/т, серебра – 18,8 г/т, меди – 0,5%, свинца – 0,4% и цинка – 0,3%.

Сообщалось о завершении исследований на золото-серебряном проекте «San Luis», принадлежащем компаниям «Silver Standard Resources Inc.» и «Esperanza Silver Corp.». На этом небольшом по величине богатом золотом месторождении ежегодная добыча 2,4 т золота и 57,8 т серебра будет осуществляться в течение 3,5 лет.

В начале 2008 г. под новым руководством восстановилась деятельность «Focus Ventures Ltd.», направленная на продвижение золотых проектов в Перу. В середине 2009 г. компания получила опцион на приобретение маломасштабного богатого подземного золотого рудника «Nueva California», первый этап разведочного бурения на котором был проведен в I полугодии прошлого года. Этот рудник эксплуатировался в течение 26 лет, но «Focus» планирует преобразовать его в крупное открытое добывающее предприятие. В настоящее время компания расширяет геофизические работы на юге

страны. Ее новым приобретением стал находящийся по соседству проект «Chucara», располагающийся на том же геологическом поясе, что и «Nueva California». Этот проект занимает наибольшую часть старого серебро-свинцово-цинкового рудника «Chovilca», эксплуатировавшегося в 1974 - 1981 гг., однако соответствующее месторождение никогда не проверялось на наличие золота.

В геологоразведку минеральных ресурсов в **Чили** в 2009 г. было вложено примерно 366 млн. долл., что стало вторым показателем в Южной Америке и седьмым в мире в целом. Хотя основные инвестиции крупных компаний вкладываются в поисковые работы на медь, активная деятельность наблюдается и в секторе драгоценных металлов. В частности, «Exeter Resources Corp.» осуществляет разведку порфирового месторождения Caspiche в районе пустыни Атакама в рамках соглашения с «AngloAmerican Chile Ltd.» и «Mantos Blancos SA» (филиал компании «AngloAmerican»). В мае 2015 г. «Exeter» сообщила, что результаты последних бурильных работ позволили расширить богатую драгоценными металлами центральную зону месторождения, зарегистрированные запасы которого в целом оцениваются в 445 т золота, 1045 т серебра и 1,6 млн. т меди.

В **Бразилии** было исследовано менее 1/3 территории, однако страна обладает экстраординарным минеральным потенциалом. «AngloGold Ashanti» уже эксплуатирует в стране два золотых рудника, один - через дочернюю компанию «Brasil Mineracao», второй - через совместное с «Kinross Gold Corp.» предприятие «Serra Grande». В соответствии со своей стратегией, направленной на рост производства золота, «AngloGold» в качестве ключевого рассматривает проект «Sao Bento», который был приобретен ею в 2008 г. у «Eldorado Gold Corp.». Покупка существующего на этом проекте завода могла бы ускорить реализацию соседнего проекта «Corrego de Sitio», где с 2016 г. ожидается производство золота в объеме 4,4 т в год. Компания предполагает к концу текущего года существенно продвинуться в оценке запасов на этом месторождении.

«Yamana Gold Inc.», эксплуатирующая в настоящее время три золотых рудника в Бразилии, сообщила в начале 2010 г. о своих планах по продвижению реализации проекта «Ernesto/Pau-a-Pique» с зарегистрированными запасами золота почти в 28 т. Начало производства здесь осуществляется с конца 2012 г.

Основным проектом компании «Colossus Minerals Inc.» является проект, базирующийся на золото-платино-палладиевом месторождении «Serra Pelada». Его реализация находится на этапе определения залегающих здесь запасов золота.

Деятельность в сфере геологоразведки на золото в Бразилии расширяют также такие компании, как «Beadell Resources Ltd.» (осуществляет программу бурения на золотом месторождении Tucano), «Carpathian Gold Inc.» (исследует проект «Riacho dos Machados»), «Rio Novo Gold Inc.» (проводит бурение на месторождении Almas), «Eldorado Gold Corp.» (оценивает запасы золота на проекте «Tocantinzinho» через холдинговую фирму «Brazauro Resource Corp.», а также предполагает исследовать соседние проекты «AgueBranca» и «Piranhas») и «Jagar Mining Inc.» (осуществляет проект «Gurupi»).

Колумбия в колониальный период была одним из крупнейших продуцентов золота и в настоящее время надеется восстановить свой прежний статус путем привлечения в ближайшие пять лет инвестиций в объеме почти в 50 млрд. долл. для развития горнодобывающей промышленности и энергетики страны. В изменившихся внутривнутриполитических условиях эта задача представляется выполнимой. В отличие от соседней Венесуэлы, Колумбия имела восемь лет политической стабильности, сопровождаемых ростом инвестиций.

Потенциальные возможности колумбийской золотодобывающей отрасли иллюстрируются, в частности, деятельностью компании «Ventana Gold Corp.», осуществляющей разведку на своем золотом месторождении La Bodega, направленную на подтверждение наличия здесь зоны минерализации

с высоким содержанием золота. Компания планирует также исследовать проект «Ваја».

«Greystar Resources Ltd.» провела оценку ресурсов на своем золото-серебряном подземном проекте «Angostura». Измеренные и зарегистрированные ресурсы на открытом карьере, по оценке компании, составляют 277 т золота и 1853 т серебра, а на подземном участке - соответственно около 26 и 118 т.

Базирующаяся в Ванкувере «Miranda Gold Corp.» владеет месторождением Pavo Real, результаты разведки которого компания считает весьма обнадеживающими.

Основным колумбийским активом компании «Continental Gold Ltd.» (со штаб-квартирой в Торонто) является богатое золотом месторождение Buritic, но компания владеет также множеством других золотых проектов в стране, в том числе проектом «Berlin», на котором ранее было добыто более 12,8 т золота. Сообщалось о получении первоначальной оценки предполагаемых ресурсов на принадлежащем фирме «Continental» участке Quinchia месторождения Miraflores, которая составляет 24 т золота.

Бум в сфере геологоразведки наблюдается в *Мексике*, где история добычи металлов насчитывает 500 лет. В проведении поисковых работ в стране доминируют канадские компании (75% всех участников). Деятельность в данной сфере концентрируется не только на месторождениях серебра, являющегося ведущим продуктом мексиканской горнодобывающей промышленности. Так, в 2009 г. «Yamana Gold Inc.» продвинулась в осуществлении золото-серебряного проекта «Mercedes» в шт. Сонора, окончание реализации которого ожидается в конце 2016 г. Здесь в первые шесть лет эксплуатации предполагается производить металл в объеме 3,7 т в золотом эквиваленте.

«First Majestic Silver Corp.» недавно приобрела рудник «Real de Catorce», намереваясь возобновить его эксплуатацию. «Vista Gold Corp.» осуществляет строительство рудника в рамках золотого проекта «Paredones

Amarillos» в шт. Баия-Калифорния, на котором в первые пять лет работы предполагается производить в среднем 4,4 т золота в год, а за ожидаемый девятилетний период эксплуатации предприятия должно быть добыто 37,3 т этого драгоценного металла.

Новый канадский продуцент золота - компания «Argonaut Gold Inc.» имеет в Мексике золотые проекты и открытый карьер «E1 Castillo» в шт. Дуранго, на котором подтвержденные и вероятные запасы золота оцениваются в 24,9 т, а измеренные и зарегистрированные ресурсы - в 37,3 т. Основным участком компании, предназначенным для проведения геологоразведки, является La Fortuna, расположенный также в шт. Дуранго.

«Gammon Gold Inc.» действовала в Мексике с 1999 г., превратив свои исследовавшиеся проекты в крупнейшие в стране золото-серебряные рудники. В настоящее время работы проводятся на проекте «Guadalupe y Calvo» на юге шт. Чиуауа. В апреле 2010 г. компания заключила опционное соглашение на закупку участка Venus, где предполагается провести геохимический анализ.

На «Dolores» - основном мексиканском руднике компании «Minefinders Corp.» производство золота и серебра в коммерческих масштабах началось в ноябре 2008 г. Здесь за шестнадцатилетний период эксплуатации предприятия предполагается произвести около 53 т золота и 1990 т серебра. В число проектов компании, на которых осуществляются геологоразведочные работы на драгоценные металлы, входит «La Bolsa» в шт. Сонора, содержащий, по оценке, 7,1 т золота и серебро, которые могут извлекаться в течение шести лет.

Разведку золота в Мексике проводит также компания «Pediment Gold Corp.», которая в августе текущего года сообщила о получении предварительной независимой оценки затрат на реализацию проекта «Antonio» в шт. Баия-Калифорния. Исследование показало, что объем ресурсов на потенциальном открытом карьере сможет обеспечить извлечение 20,9 т золота примерно за девятилетний период эксплуатации предприятия.

В июне 2009 г. «Kimber Resources Ltd.» сообщила, что в результате проведения независимого исследования были построены подземный рудник и открытый карьер в рамках ее золотосеребряного проекта «Monterde» на Сьерра-Мадре. Планируется, что на предприятии будет извлекаться (подземным и открытым методами) руда, залегающая на месторождениях Carmen и Veta Minatas, с первоначальной производительностью 2,5 тыс. т сырья в день.

«Corex Gold Corp.» в мае 2010 г. сообщила об обнаружении медно-золото-серебряной зоны минерализации на участке Benjamin месторождения Santana в шт. Сонора. Данная минерализация связана с оксидной и сульфидной золотоносными зонами.

Также «Levon Resources Ltd.» обнаружила дополнительную зону полиметаллической минерализации на месторождении Cordero (51%-ная его доля принадлежит данной компании), а «Grayd Resources Corp.» сообщила, что проведение успешного бурения на ее золотом месторождении La India позволило осуществить независимую оценку содержащихся на нем ресурсов в категориях измеренные и обнаруженные, которая составила 23,6 т золота.

Масштабная деятельность в сфере геологоразведки на драгоценные металлы отмечается в *Аргентине*. В частности, «NGEx Resources Inc.» продолжает исследовать участок Vici а медно-золотого месторождения, находящегося на границе с Чили. На этом проекте партнером совместного предприятия является японская фирма «Jogmec». Она через опцион также получила право на область Josemaria, где, по первоначальным данным залегают 460 млн. т руды, содержащей 0,39% меди и 0,30 г/т золота.

В пров. Санта-Крус компания «Extorre Gold Mines Ltd.» продвигается в проведении экономической оценки проекта «Сегго Мого». В этой же провинции «Andrean Resources Ltd.» в начале текущего года получила обнадеживающие результаты бурения на золото-серебряном проекте «Cerro Negro». Анализ образцов из скважин на жиле «Marina Central», расположенной в северозападной части месторождения Eureka West,

позволил добавить к годовой добыче 6,2 т золота.

Компания «Andrean Resources Ltd.» предполагает осуществить строительство рудника в рамках проекта «Cerro Negro». Рассматриваются планы в отношении десятилетней подземной и открытой разработки трех месторождений Eureka West, Bajo Negro и Vein Zone.

«Mariana Resources Ltd.» провела бурение с целью определения объема ресурсов золота и серебра на ее проекте «Calandrias», а в июне 2010 г. дальнейшие исследования позволили добавить широкую зону минерализации к указанному проекту. «Mariana» совместно с компанией «Hochschild» осуществляет разведку месторождения Los Amigos.

«Patagonia Gold plc» в июне текущего года сообщила, что исследование ее золото-серебряного месторождения Tranguilo в Сан-Хуан выявило богатые драгоценными металлами участки Cap Oeste и COSE. Ресурсы на Cap Oeste оцениваются более чем в 20,3 т золота, 88% которых относятся к разряду зарегистрированных.

Компания «Mansfield Minerals Inc.» обратилась за разрешением на разработку месторождения Lindero в районе Пуна (пров. Сальта), где намерена ежегодно производить 5 т золота в течение первых пяти из девяти предполагаемых лет эксплуатации рудника.

Геологоразведочные работы на драгоценные металлы в Аргентине проводят также компании «Artha Resources Corp.», «Golden Peaks Resources Ltd.» и «Troy Resources NL».

Как отмечает «Mining Journal», государственная политика *Эквадора* в отношении горнодобывающего сектора является, по-видимому, наиболее неблагоприятной в мире. Однако и здесь появляются признаки улучшения ситуации. К примеру, канадская компания «Dynasty Metals & Mining Inc.» завершила замену всей разрешающей документации на добычу в Министерстве невозобновляемых природных ресурсов и вновь подтвердила свои прежние концессии на реализацию проектов Zaruma, Jerusalem и Dynasty (крупнейшее из обнаруженных в стране месторождений с

измеренными и зарегистрированными ресурсами золота оцениваемыми в 13,0 т и предполагаемыми – в 13,3 т).

Активы «Mineral Corp.» в Эквадоре включают золото-серебряное месторождение Rio Blanco, которое считается готовым к разработке, но на которую, однако, еще не получены необходимые разрешения. Компанию «Kinross Gold Corp.», напротив, полностью поддерживает государство страны в продвижении работ на расположенном на юге Эквадора проекте «Fruta del Norte», чьи минеральные ресурсы в 2015 г. были переоценены в сторону увеличения - до 15,9 млн. т руды, содержащей 177 т золота. Кроме того, предполагаемые ресурсы здесь оцениваются в 24,3 млн. сырья, в котором заключено около 190 т золота. «Kinross» приобрела данный проект в 2008 г. путем закупки «Aurelian Resources».

«Cornerstone Capital Resources Inc.» владеет тремя золотыми месторождениями в Эквадоре и имеет стратегическое соглашение с «Newmont Mining Corp.» на сотрудничество в сфере золотодобычи. «Cornerstone» намерена после оформления необходимых документов возобновить геологоразведочные работы в стране. «Ecometals Ltd.» также предполагает вновь начать проведение разведки на своем золотом проекте «Rio Zarza».

Геологоразведочные работы на золото ведутся и в других странах *Южной Америки*, в том числе в Боливии (проект «Амауарапра»), Гайане («Тогорагу»), Коста-Рике («Crucitas»), Гватемале («Требол», «Banderas»).

В последние годы в *Европе* большее внимание стало уделяться возрождению геологоразведочной деятельности, которая концентрируется в трех основных регионах, в число которых входят пояс Tethyan Belt (проходит через страны Центральной и Восточной Европы, Грецию, Турцию на Аравийский п-ов), пояс Iberian Pyrite Belt (идет через Испанию и Португалию) и Скандинавский п-ов. Однако в Западной Европе, включая Великобританию, также отмечается рост деловой активности в данном секторе.

По оценке Европейской ассоциации горнодобывающей промышленности «Euromines», в 2010 г. суммарные средства, затраченные на геологоразведочные работы в Европе, составили 30 млн. евро (38 млн. долл.), а в 2016 г. ожидается их существенный рост.

Значительная часть указанных капиталовложений (примерно 60%) в прошлом году приходилась на Северную Европу (Швеция, Финляндия, Гренландия и Норвегия). Балканские страны также получили крупную долю (около 35%) суммарных средств. Остальные инвестиции (5%) предназначались для геологоразведки в странах Пиренейского п-ова и на других территориях Европы.

Серебро, как и золото, относится к драгоценным металлам. Однако его цена по сравнению с ценой золота составляет 1:16. Около 1/3 серебра, полученного в США, идет на кино- и фотоматериалы (в основном пленку и фотобумагу), 1/4 используется в электротехнике и радиоэлектронике, 1/10 расходуется на чеканку монет и изготовление ювелирных изделий, на гальванические покрытия (серебрение).

Примерно 2/3 мировых ресурсов серебра связано с полиметаллическими медными свинцовыми и цинковыми рудами. Серебро извлекается в основном попутно из галенита (сульфида свинца). Месторождения преимущественно жильные. Наиболее крупные производители серебра – Мексика (2323 т), Перу (1910 т), США (1550 т), Канада (1207 т) и Чили (1042 т). В США 77% серебра добывается в Неваде (37% добычи), Айдахо (21%), Монтане (12%) и Аризоне (7%).

Металлы платиновой группы (платина и платиноиды). Платина – самый редкий и дорогостоящий драгоценный металл. Используются ее тугоплавкость (температура плавления 1772° С), большая прочность, стойкость против коррозии и окисления, высокая теплоэлектропроводность.

Ведущие мировые проекты строительства золотых рудников					
Проект/страна	Тип рудника	Контролирующая компания	Запасы руды (млн. т)	Содержание золота (г/т)	Запасы золота (т)
Pebble East/США	О	AngloAmerican, North Dynasty	10777	0,31	3337
Target North/ЮАР	П	Harmony	310	6,74	2091
Oribi/ЮАР	П	Harmony	300	6,69	2006
Сухой лог/ Россия	О	Государственная компания	686	2,8	1921
Sun South/ЮАР	П	Harmony	250	6,73	1683
KSM/Канада	О	Seabridge	2894	0,53	1535
Rekodiq/Пакистан	О	Antofagasta, Barrick, государство	4887	0,28	1368
Donlin Creek/США	О	Barrick, NovaGold	566	2,32	1315
Mitchell/Канада	О	Seabridge	2279	0,56	1286
Central Rand/ЮАР	-	CentralRandgold	127	8,29	1054
Pebble West/США	-	AngloAmencan, North Dynasty	3026	0,32	968
Cerro Casale/Чили	О	Barrick, Kinross Gold	1874	0,51	956
Snowfield/Канада	О	Silver Standard	1811	0,51	923
Salobo/Бразилия	О	Vale	1713	0,52	891
Las Cnstmaz/Венесуэла	О	Crystallex	859	0,98	841
Hinoba-an/Филиппины	О	ENRC plc, Metorex	326	2,5	814
Cazriche/Чили	-	Exeter Resources	1473	0,51	756
Detour Lake/Канада	О	PDX Resources	597	1,17	698
Kibah/ДР Конго	О, П	Anglogold, Randgold, государство	183	3,36	615
Metates/Мексика	П	Chesapeake	1071	0,57	611
Cadia East/ Австралия	О, П	Newcrest	830	0,67	569
Примечание: О - открытый карьер, П - подземный рудник					
Источник: "Raw Minerals Group", Стокгольм, 2010					

Наиболее широкое применение платина находит в автомобильных каталитических нейтрализаторах (способствующих дожиганию горючего с целью удаления вредных примесей из выхлопных газов), а также в платиново-рениевых катализаторах в нефтехимии, при окислении аммиака и проч. Служит для изготовления тиглей и другой лабораторной посуды, фильер и т.д. Почти весь объем добычи платины приходится на ЮАР (167,2 т), Россию (21 т) и Канаду (16,5 т). В США в 1987 началась разработка месторождения в Стиллуотере (Монтана), где было получено 3,1 т платиновых металлов, причем самой платины – 0,8 т, остальное – палладий (самый дешевый и наиболее широко применяемый из платиноидов). По запасам и производству палладия лидирует Россия (основной район добычи – окрестности Норильска). Платина добывается и на Урале.

РУДЫ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

Ниобий и тантал. Ниобий и тантал близки по своим свойствам и всегда встречаются совместно. Оба элемента весьма тугоплавки, пластичны, ковкие, сохраняют прочность при высоких температурах, не подвергаются воздействию кислот.

Известно более 50 минералов, содержащих Nb и Ta. Из них основное промышленное значение имеют колумбит-танталит, пирохлор (и его танталовый аналог микролит), лопарит, эвксенит, торолит, фергюсонит. Промышленный интерес представляют также минералы, содержащие Ta и Nb в виде примесей – ильменит, касситерит, вольфрамит и др.

Ниобий применяется главным образом в качестве легирующей добавки (в виде феррониобия) к различным сортам сталей, чугуна и сплавов – конструкционных, жаропрочных, кислотоупорных и других, которые широко используются в авиации, ракетостроении, атомных реакторах, судостроении, в производстве железнодорожного и горного оборудования. Тантал в основном применяется в электровакуумной технике, электронике, в управляемых ракетах, космических кораблях, спутниках. Он используется в атомной технике и в изготовлении сверхжаропрочных сплавов. На основе

тантала созданы самые тугоплавкие сплавы с температурой плавления 4400 °С. Карбид тантала характеризуется наибольшей твердостью, приближающейся к твердости алмаза.

По оценке ГНПП «Аэрогеология» Министерства природных ресурсов РФ мировые прогнозные ресурсы ниобия составляют 110-120 млн. т. Около 95% их связано с карбонатитами и корами выветривания, развитых на карбонатитах. Общие запасы в мире (без России) оценивались в 15,7 млн. т, однако в связи переоценкой (отнесением значительной части запасов к нерентабельным) они резко сократились и в 2015 г. составили всего лишь 4,4 млн. т. Преобладающая часть общих запасов ниобия сосредоточена в Бразилии (82 %) и Канаде (9 %). Они сконцентрированы в основном в уникальных месторождениях в корах выветривания карбонатитов (Араша, Тапира, Сейо Лагос). На долю месторождений Африки приходится около 5 % и Австралии (2,5 %). Общие запасы России сопоставимы с запасами Бразилии, однако руды по качеству уступают бразильским. Подтвержденные запасы пентоксида ниобия к началу 2016 г. в мире составляли 3,6 млн. т. Основные объемы их заключены в недрах Бразилии (90,9 %) и Канады (3,9 %). В России запасы ниобия сосредоточены в Северном и Восточно-Сибирском регионах и заключены в основном в коренных месторождениях. Более половины промышленных запасов приходится на комплексные (Ta-Nb) руды. Мировые ресурсы тантала (без России) оценивались в 640 тыс. т при содержании тантала около 0,02 %. Примерно 70 % их сконцентрировано в редкометальных щелочных гранитах и сиенитах. Ресурсы России сосредоточены в основном в комплексных (Nb, Ta, Be, TR и др.) редкометальных метасоматических месторождениях и по оценке ВИМСа составляют 170 тыс. т тантала. Общие запасы тантала в мире достигают 90 тыс. т, а подтвержденные – 61,8 тыс. т. Основными странами-держателями танталовых руд являются: Франция (18,6 %), Египет (16,2 %), Таиланд (13,9 %), Китай (12,3 %), Мозамбик (9,1 %), Австралия (7,3 %) и Нигерия (5,2 %). Танталовые руды зарубежных месторождений

отличаются достаточно высоким качеством (содержание тантала в них колеблется от 0,15 до 0,20 %). Российские руды характеризуются более низким качеством (содержание Ta_2O_5 0,004-0,02 %). Производство ниобиевых и танталовых концентратов в России сосредоточено на Кольском полуострове, в Забайкалье и Восточном Саяне. Промышленные пирохлоровые месторождения известны также на Алдане, а колумбитовые (тантал-ниобиевые) – в Северном Прибайкалье, юго-восточной Туве и Восточном Саяне. Крупнейшее месторождение ниобия и редких земель открыто на севере Якутии.

Редкоземельные металлы и иттрий. К редкоземельным металлам (элементам) относятся лантаны и лантаноиды (семейство из 14 химически сходных элементов – от церия до лютеция). В эту категорию включают также иттрий и скандий – металлы, которые чаще всего встречаются в природе вместе с лантаноидами и близки к ним по химическим свойствам. Редкоземельные металлы используются в виде смесей и по отдельности в качестве легирующих добавок в сталях и сплавах, для изготовления магнитных материалов, специальных стекол и проч. В последние годы постоянно растет спрос на отдельные редкоземельные элементы, а также на иттрий (в частности, в качестве люминофора для цветного телевидения).

Главные рудные минералы редких земель – монацит и бастнезит, в России – лопарит. Наиболее известный минерал иттрия – ксенотим. Около 45% мировых запасов редкоземельных элементов (ок. 43 млн. т) сосредоточено в Китае; там же находится крупнейшее в мире бастнезитовое месторождение с комплексными редкоземельными и железными рудами – Баян-Обо (во Внутренней Монголии). На втором месте по запасам лантаноидов стоят США – 25% мировой добычи приходится на месторождение Маунтин-Пас в Калифорнии. Другие известные месторождения бастнезитовых руд находятся в северном Вьетнаме и Афганистане. Монацит из прибрежно-морских россыпей (черных песков) добывается в Австралии, Индии, Малайзии, США (попутно с минералами

титана и циркония). Побочным продуктом при переработке монацитовых концентратов является торий, содержание которого в некоторых монацитах достигает 10%. Добыча редких земель ведется также в Бразилии. В России главный источник получения редких земель (в основном цериевых, т.е. легких, лантаноидов) – лопаритовые руды уникального Ловозерского месторождения (Кольский полуостров). Промышленное месторождение иттрия и иттриевых редких земель (тяжелых лантаноидов) имеется в Кыргызстане.

Цезий – редкий щелочной металл. Отличается самым низким потенциалом ионизации, т.е. легче всех других металлов отдает электроны, вследствие чего цезиевая плазма – самая низкотемпературная. Цезий превосходит прочие металлы по светочувствительности. Цезий и его соединения имеют многочисленные области применения: в фотоэлементах и фотоумножителях, спектрофотометрах, термоэмиссионных и электронно-оптических преобразователях, в качестве затравки в плазменных генераторах, в газовых лазерах, в детекторах инфракрасного (теплового) излучения, как газопоглотитель в вакуумных приборах и т.д. Весьма перспективно использование цезия в термоионных преобразователях энергии и в ионных реактивных ракетных двигателях будущего, а также в солнечных батареях, электрических аккумуляторах и ферромагнитных материалах.

По добыче цезиевой руды (поллуцита) лидирует Канада. В месторождении Берник-Лейк (юго-восточная Манитоба) сосредоточено 70% мировых запасов цезия. Поллуцит добывают также в Намибии и Зимбабве. В России его месторождения находятся на Кольском п-ове, в Восточном Саяне и Забайкалье. Выделяются месторождения поллуцита в Казахстане, Монголии и Италии (о.Эльба).

РАССЕЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Элементы этой обширной группы, как правило, не образуют собственных минералов и присутствуют в виде изоморфных примесей в

минералах более распространенных элементов. Помимо четырех рассматриваемых ниже элементов, сюда относятся рублидий, кадмий, индий, скандий, рений, селен и теллур.

Гафний. Благодаря очень большому поперечному сечению захвата медленных (тепловых) нейтронов гафний лучше всех других металлов подходит для изготовления регулирующих стержней ядерных реакторов. Это – единственный металл, из которого делают такие стержни для корабельных реакторов. В США почти 60% гафния потребляет ядерная энергетика (для производства регулирующих стержней и защитных экранов реакторов). Сплавы гафния применяют для изготовления газотурбинных двигателей в аэрокосмических системах, термоионных преобразователей энергии и т.д. Волокна из фторида гафния используют в волоконной оптике. Карбид гафния входит в состав сверхтвердых сплавов для металлорежущего инструмента (вместе с карбидами тантала, вольфрама, ниобия), а кубические диоксиды гафния и циркония – исходные материалы для выращивания кристаллов фианита, применяемого в лазерной технике и как искусственные ювелирные камни.

Гафний вместе с цирконием содержится (в отношении ~1:50, иногда до 1:30 – 1:35) в цирконе, который добывается из прибрежно-морских титано-циркониевых россыпей. Мировые запасы гафния оцениваются в 460 тыс. т, из них 38% сосредоточено в Австралии, 17% – в США (в основном во Флориде), 15% – в ЮАР, 8% – в Индии и 4% – в Шри-Ланке. Бывший СССР обладал 13% мировых запасов. В настоящее время в СНГ крупнейшее (правда, сильно истощенное) россыпное месторождение находится на Украине, а другие, более мелкие россыпи – в Казахстане.

Галлий. Основной потребитель галлия – электронная (полупроводниковая) промышленность, использующая арсенид галлия в широком диапазоне – от транзисторов до интегральных схем. Рассматривается возможность применения галлия в фотогальванических (солнечных) элементах и в оптических лазерах. Галлий концентрируется в

минералах алюминия и в низкотемпературных сфалеритах. Галлий получают в основном как побочный продукт при переработке бокситов на глинозем и отчасти при выплавке цинка из некоторых сфалеритовых руд. Мировое производство галлия (в качестве первичного продукта) быстро растёт. В 1986 оно оценивалось в 35 т, а в 2015 ок. 63 т. Галлий производится в Австралии, России, Японии и Казахстане, а также в США, Франции, Германии. Мировые запасы галлия, заключенные в бокситах, более 15 тыс. т.

Германий. Крупнейший потребитель германия – инфракрасная оптика, используемая в компьютерах, приборах ночного видения, системах наведения и прицелах ракет, исследованиях и картографировании земной поверхности со спутников. Германий применяется также в оптоволоконных системах (добавки тетрафторида германия в стекловолокно) и в электронных полупроводниковых диодах.

В природе германий встречается в виде незначительных примесей в рудах некоторых цветных металлов (в частности, цинка) и в германий-угольных месторождениях. В Конго (ДРК) имеются богатые месторождения сульфидов германия (германит, реньерит). Большинство мировых запасов германия сосредоточено в цинковых рудах (Канада, Китай, Австралия). Запасы германия в США оцениваются в 450 т. Он заключен преимущественно в месторождениях сульфидных цинковых (сфалеритовых) руд в центральной части Теннесси, а также в зоне развития оксидных железных руд в старом медном руднике Апекс (шт. Юта). В Казахстане германием обогащены сфалериты ряда полиметаллических месторождений Рудного Алтая. В России германий извлекают главным образом из золы от сжигания углей германий-угольных месторождений Приморья и Сахалина, в Узбекистане – из золы углей Ангреновского месторождения, а на Украине – при переработке углей Донбасса на металлургический кокс.

Таллий извлекают как побочный продукт при выплавке других цветных металлов, главным образом цинка и отчасти свинца. Соединения

таллия используются как компоненты материалов для оптических, люминесцентных и фотоэлектрических приборов. Он входит в состав кислотоупорных и подшипниковых сплавов с оловом и свинцом. Высокими концентрациями таллия отличаются пириты из низкотемпературных месторождений. В США запасы таллия составляют ок. 32 т – примерно 80% мировых, но его добыча не ведется. Наибольшими ресурсами таллия, сосредоточенными в цинковых рудах, располагают следующие регионы: Европа – 23%, Азия – 17%, Канада – 16%, Африка – 12%, Австралия и Океания – 12%, Южная Америка – 7%.

РАДИОАКТИВНЫЕ МЕТАЛЛЫ И ИХ РУДЫ

Уран. Переработка 1 кг урана позволяет произвести столько же энергии, сколько дает сжигание 15 т угля. Урановые руды служат сырьем для получения других радиоактивных элементов, таких как радий и полоний, и разных изотопов, в том числе легких изотопов урана. Главные минералы урановых руд – урановая смолка уранит (настуран) и карнотит (желтый урано-ванадиевый минерал, образующий вкрапленность мелких зерен в песчаниках).

Большая часть запасов урана США сосредоточена в грубо- и тонкозернистых карнотитовых песчаниках с настураном, разработка которых ведется в штатах Аризона, Колорадо, Нью-Мексико, Техас, Юта, Вашингтон и Вайоминг. В Юте имеется крупное месторождение урановой смолки (Мэрисвейл). В США общий объем добычи урана составляет порядка 2360 т. Почти 22% электроэнергии в США вырабатывается атомными электростанциями, на которых действуют 111 ядерных реакторов, что гораздо выше соответствующих показателей в других странах. К примеру, в России в 2015 имелось 32 действующих реакторов. Ведущее место в мире по уровню потребления атомной энергии занимает Франция, где АЭС вырабатывают ок. 78% электроэнергии и Литва – 80%.

Наибольшими разведанными запасами урана (2015 г.) обладают Австралия (ок. 466 тыс. т, более 24% мировых запасов), Казахстан (17%),

Канада (9%), ЮАР (7%), США (7%), Намибия (6%), Бразилия (6%), Нигер (5%), Россия (4%), Украина (3%), Индия (ок. 2%). Крупное месторождение уранита Шинколобве находится в Демократической Республике Конго. Значительными запасами располагают также Китай (провинции Гуандун и Цзянси), Германия и Чехия. В России промышленные запасы урана сосредоточены в основном в пределах Стрельцовой кальдеры в Восточном Забайкалье. Недавно разведано крупное месторождение в Бурятии.

Торий применяется для легирования сплавов и является потенциальным источником получения ядерного топлива – легкого изотопа урана-233. Единственный источник тория – желтые полупрозрачные зерна монацита (фосфата церия), содержащие до 10% тория и встречающиеся в прибрежно-морских и аллювиальных отложениях. Россыпные месторождения монацита известны в Австралии, Индии и Малайзии. «Черные» пески, насыщенные монацитом в ассоциации с рутилом, ильменитом и цирконом, распространены на восточном и западном (более 75% добычи) побережьях Австралии. В Индии месторождения монацита сосредоточены вдоль юго-западного побережья (Траванкор). В Малайзии монацит добывают из аллювиальных оловоносных россыпей. США располагают небольшими запасами тория в прибрежно-морских россыпях монацита во Флориде.

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Алмазы. Самые известные из драгоценных камней – алмазы играют также важную роль в промышленности благодаря их исключительно высокой твердости. Технические алмазы используются главным образом как абразивные материалы для шлифовки и полировки, а также для бурения твердых пород. Ими армируют металлорежущий инструмент. Из природных алмазов лишь небольшая часть (по массе) ювелирная, остальные – технические кристаллы неювелирного качества (борт и карбонадо). Борт и карбонадо (черные алмазы) – это плотные скрытокристаллические или

зернистые агрегаты. Технические алмазы получают также искусственно. В США производятся только синтетические алмазы. Природные алмазы обнаружены в Арканзасе и Колорадо, однако их добыча экономически нецелесообразна.

Обычно алмазы встречаются в трубчатых телах – трубках взрыва (диатремах), сложенных вулканической породой – кимберлитом. Однако существенная часть алмазов добывается из аллювиальных россыпных месторождений, образовавшихся в результате размыва кимберлитовых трубок. Около 90% мировой добычи природных технических алмазов в 2010 г. приходилось на долю пяти стран: Австралии (44,3%), ДРК (16,2%), Ботсваны (12,2%), России (9,3%) и ЮАР (7,2%).

Мировая добыча алмазов составила 107,9 млн. каратов (единица массы драгоценных камней карат равен 200 мг); в том числе технических алмазов было добыто 91,2 млн. каратов (84,5%), ювелирных – 16,7 млн. каратов (15,5%). В Австралии и Конго (ДРК) доля ювелирных алмазов составляет всего 4–5%, в России – ок. 20%, в Ботсване – 24–25%, ЮАР – более 35%, в Анголе и Центральноафриканской Республике – 50–60%, в Намибии – 100%. В России 21 августа 1954 года геолог Лариса Попугаева открыла первую кимберлитовую трубку за пределами Южной Африки. Её название было «Зарница». Следующей стала трубка «Мир», трубка «Удачная». Такие открытия послужили началом промышленной добычи алмазов на территории СССР. На данный момент львиная доля добываемых в России алмазов приходится на якутские горнообрабатывающие комбинаты. Кроме того, крупные месторождения алмазов находятся на территории Красновишерского района Пермского края, и в Архангельской области: Ломоносовское месторождение на территории Приморского района и месторождение Верхотина (им. В.Гриба) на территории Мезенского района.

Мировая добыча алмазов в стоимостном выражении в 2015 году составила \$12,732 млрд. (выросла на 6,7 % по сравнению с предыдущим

годом).

По оценке компании «Де Бирс», в 2015 году добыча алмазов (в стоимостном выражении) в странах-лидерах составила:

Ботсвана – 2,9 млрд. долл.;

Россия – 2 млрд. долл.;

Канада – 1,4 млрд. долл.;

ЮАР – 1,3 млрд. долл.;

Ангола – 1,2 млрд. долл.;

Намибия – 0,7 млрд. долл.

Компания «Де Бирс» контролирует до 80 % мировой добычи алмазов.

Слюды. Промышленное значение имеют два вида природной слюды: мусковит и флогопит. Слюда ценится за весьма совершенную спайность, прозрачность и прежде всего за высокие тепло- и электроизоляционные свойства. Листовая слюда применяется в электротехнической промышленности как диэлектрик для конденсаторов и в качестве изоляционного материала. Ведущий в мире производитель листовой слюды – Индия, где в 2015 г. было добыто 6 тыс. т листового мусковита (при мировой добыче 7 тыс. т). Крупные месторождения листовой слюды известны в Бразилии и на Мадагаскаре. В России листовой мусковит из пегматитов добывается в основном в Мамско-Чуйском районе Иркутской области и в Карело-Кольском регионе. Мусковитные пегматиты известны также в Восточном Саяне (по р. Бирюса). Добыча флогопита ведется на Кольском полуострове, Алдане и в Прибайкалье. Крупнейшее месторождение флогопита разведано на Таймыре.

Скрап (молотые отходы производства листовой слюды и другой слюдяной продукции) и мелкочешуйчатая слюда используются для изготовления минеральных красок, мягких кровельных материалов, резиновых изделий, в частности автопокрышек, как теплоизолятор в паровых котлах, для лощения бумаги, при бурении нефтяных скважин и проч. Природная мелкочешуйчатая слюда встречается в гранитах, пегматитах,

гнейсах, метаморфических сланцах и глинистых отложениях. США занимают первое место в мире по производству слюдяного скрапа и мелкочешуйчатой слюды, причем 60% продукции приходится на долю Северной Каролины (пегматиты). Большие запасы мелкочешуйчатого мусковита заключены в гнейсах Северного Казахстана.

Оптический кварц и пьезокварц. Кварц по распространенности в земной коре занимает второе место после полевых шпатов, но его чистые бездефектные кристаллы (бесцветные прозрачные – горный хрусталь; темные, почти черные, просвечивающие или непрозрачные – морион) встречаются крайне редко. Между тем, именно такой кварц играет важную роль в оптических приборах (горный хрусталь) и в современных средствах связи, радиотехнике, электронике, гидроакустике, дефектоскопии, в кварцевых часах и многих других устройствах, использующих пьезоэлектрические свойства кварца (пьезокварц – горный хрусталь и морион). Самое важное применение пьезокварца – частотные фильтры и стабилизаторы частот в электронных приборах, микрофонах и проч.

Основной поставщик природного пьезокварца (горного хрусталя) – Бразилия. В США в Арканзасе добывают высококачественные кристаллы горного хрусталя, который широко используется в ювелирных изделиях. Там же добывают кварц с дефектами, непригодный для электроники, но использующийся для выращивания искусственных кристаллов пьезокварца. В 2015 г. в США добыто 500 т такого кварца и произведено на его основе 300 т кристаллов синтетического кварца.

В России кристаллы горного хрусталя добывают на Южном и Приполярном Урале и на Алдане. На Украине добывают преимущественно морион из пегматитов Волынской возвышенности. Месторождения горного хрусталя разрабатываются в Казахстане.

Источники и ресурсы Интернета

www.un.org - официальный сайт Организации объединенных наций (ООН).

www.nationalgeographic.com - National Geographic Society (En).

www.rgo.ru - Русское Географическое Общество.

www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека. Открытый доступ к научным периодическим изданиям.

<https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/> - U.S.CIA (ЦРУ).

Справочный сайт предоставляет карты и важнейшую информацию о странах. Включает обновленную информацию о всех странах мира (En).

<http://lcweb2.loc.gov/frd/cs/> - Представлены страноведческие исследования 101 страны. Доклады охватывают все аспекты истории и современное состояние каждой изучаемой страны.

www.wwf.ru - Информация о направлениях деятельности и проектах Фонда, стратегия российской программы. Новости, аналитические материалы и прогнозы. Фото- и видео-архив.

www.ihst.ru - Сервер Института истории естествознания и техники РАН страницы по истории географии и картографии, по исторической географии.

www.gksoft.com/govt/en/world.html - правительственные ведомства всех стран.

www.ospu.ru - Оренбургский государственный педагогический университет.

www.osu.ru - Оренбургский государственный университет.

www.orensau.ru - Оренбургский государственный аграрный университет.

www.orenipk.ru - Оренбургский институт повышения квалификации.

www.orengreen.narod.ru - Кафедра ботаники и физиологии растений ОГПУ. Институт Биоресурсов.

www.gismeteo.ru - Прогнозы погоды, карты погоды и интерактивные анимации.

[http://ww2010.atmos.uiuc.edu/\(Gh\)/guides/mtr/hyd/home.rxml](http://ww2010.atmos.uiuc.edu/(Gh)/guides/mtr/hyd/home.rxml) -

Исчерпывающая коллекция иллюстрированных консультаций, в которых обсуждается проблема распределения водных масс на Земле и их влияния на метеорологические процессы, атмосферу и глобальные изменения.

www.ncdc.noaa.gov - крупнейший в мире архив данных National Climatic Data Center. (En)

www.meteo.ru - Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации. Огромное количество метеоданных и др. информация.

www.wmo.ch - Всемирная метеорологическая организация.

www.hmn.ru/index1.php?code=58 - электронный атлас облаков.

<http://pubs.usgs.gov/publications/text/dynamic.html> - Увлекательный обзор процессов, сопровождавших континентальный дрейф. Фотографии и диаграммы, хронология дрейфа континентов за миллионы лет показывают и объясняют, как эти явления отражаются в землетрясениях, извержениях вулканов и приливах.

<http://info.er.usgs.gov> - Информационный сайт Геологической службы США. Новейшие исследования. Карты и базы данных.

<http://www.sgm.ru> - Музей, сохраняя исторические коллекции, собранные за 2,5 века со всех континентов мира, в своих экспозициях развивает наследие Вернадского о единстве косного и живого вещества планеты.

www.geoland.ru - Геология для школьников. Интерактивный определитель минералов.

www.wwf.ru/resources/links - полезные ссылки на сайте Всемирного фонда дикой природы.

www.greenpeace.ru - российский сайт организации "Greenpeace".

<http://immunologia.ru/1-spe.html> - европейский список пищевых добавок, в котором указан их статус, назначение и отмечены добавки, запрещенные в России.

<http://www.mon.gov.ru> - министерство образования и науки РФ.

<http://www.fasi.gov.ru> - федеральное агентство по науке и инновациям.
<http://www.kpmo.ru> - комплексные проекты модернизации образования.
<http://www.edu.ru> - федеральный образовательный портал «Российское образование».

<http://www.school.edu.ru> - российский общеобразовательный портал.
<http://www.uroki.net/docgeo.htm> - документы для учителя географии.
<http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР).

<http://fcior.edu.ru> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, размещаются электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

<http://katalog.iot.ru> - каталог образовательных ресурсов сети Интернет для основного общего и среднего общего образования.

<http://geo.mes.ru/> - ассоциация учителей географии России.

<http://som.fsio.ru> - сетевое объединение методистов (в помощь учителю). Секция География.

<http://www.it-n.ru> - образовательное сетевое сообщество «Сеть творческих учителей».

<http://ru.wikipedia.org/wiki/География>- «География» в свободной энциклопедии Википедия.

www.souo-mos.ru/~co1865/index_1-2.htm - География. Все для учителей.

<http://www.zavuch.info> - сайт для школьных учителей (поурочное планирование, разработки уроков, нормативные документы и др.)

<http://unk.future4you.ru> - «Юность, наука, культура»: Всероссийский открытый конкурс исследовательских и творческих работ учащихся.

<http://teacher.orq.ru> - Всероссийский конкурс «Учитель года России».

<http://www.little-geography.ru> – география для школьников.

<http://www.olimpiada.ru> - олимпиады для школьников:
информационный сайт.

<http://olympiads.mcsme.ru> - олимпиады для школьников.

<http://oso.rcsz.ru> - обучающие сетевые олимпиады

www.schoolpress.ru/jornal/issues/index.php - архив номеров научно-методического журнала «География в школе».

<http://geo.1september.ru> - газета «География» и сайт для учителя «Я иду на урок географии».

<http://www.ug.ru> - Учительская газета.

<http://www.vestniknews.ru> - журнал «Вестник образования России».

<http://journal.issep.rssi.ru> - соросовский образовательный журнал.

<http://vio.fio.ru> - журнал «Вопросы интернет-образования».

<http://potential.org.ru> - «Потенциал»: образовательный журнал для школьников и учителей.

<http://shop.top-kniga.ru> - учебно-методическая литература по предметам.

<http://fsu.tdu.ru> - федеральный совет по учебникам МОиН РФ.

<http://www.fsu.edu.ru/p96aa1.html> - федеральный перечень учебников рекомендованных и допущенных МОиН РФ.

<http://ndce.edu.ru> - портал учебного книгоиздания.

<http://www.profile-edu.ru> - профильное обучение в старшей школе.

<http://www.e-school.mesi.ru> - дистанционное обучение школьников на профильном уровне.

<http://edu.km.ru> - образовательные проекты Кирилла и Мефодия.

<http://vip.km.ru/vschool> - виртуальная школа Кирилла и Мефодия.

<http://www.megabook.ru> - мегаэнциклопедия портала «Кирилл и Мефодий».

<http://www.eidos.ru> - центр дистанционного образования «Эйдос».

<http://ict.edu.ru> - федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

<http://window.edu.ru> - информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

<http://www.osp.ru> - открытые системы: издания по информационным технологиям.

<http://www.orenport.ru> - региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья.

<http://www.ege56.ru> - ЕГЭ в Оренбургской области.

<http://www.krugosvet.ru> - энциклопедия «Кругосвет».

<http://www.geosite.com.ru> - GeoSite - все о географии.

<http://www.geoman.ru> - библиотека по географии. Географическая энциклопедия.

<http://www.rgo.ru> - география. Планета Земля.

<http://www.geografia.ru> - география. ru: страноведческая журналистика.

<http://www.georus.by.ru> - география России: энциклопедические данные о субъектах Российской Федерации.

<http://geo2000.nm.ru> - география: сайт А.Е. Капустина.

<http://www.edu.ru/maps> - лаборатория учебных карт.

<http://www.mirkart.ru> - мир карт: интерактивные карты стран и городов.

<http://www.mojgorod.ru> - народная энциклопедия городов и регионов России «Мой Город».

<http://www.flags.ru> - сайт «Все флаги мира».

<http://www.karty.narod.ru> - сайт редких карт Александра Акопяна.

<http://www.terrus.ru> - территориальное устройство России: справочник-каталог «Вся Россия» по экономическим районам.

<http://afromberg.narod.ru> - уроки географии и экономики: сайт учителя географии А.Э. Фромберга.

<http://geo.metodist.ru> - учебно-методическая лаборатория географии Московского института открытого образования.

<http://promeco.h1.ru/stati/> - библиотека ПромЭко.

<http://europa.km.ru> - виртуальная Европа.

<http://kinderino.ru/vokrug/> - Вокруг света.

<http://atlantida.agava.ru/weather> - все о погоде в вопросах и ответах.

<http://www.cbook.ru/peoples/index/welcome.shtml> - энциклопедический словарь «Народы и религии мира».

<http://geo.web.ru> - все о геологии.

<http://www.rgo.ru> - география. Планета Земля.

http://scholar.urc.ac.ru:8001/LANG=ru/courses/Geo_rus/index.html.ru - география России.

<http://geo.historic.ru> - географический справочник.

<http://www.geonews.ru> - геологические новости.

<http://geo-tur.narod.ru> - гео-тур: география стран и континентов.

<http://www.catalogmineralov.ru> - каталог минералов.

<http://www.soils.narod.ru> - классификация почв России.

<http://www.meteoweb.ru> – метеoweb.

<http://www.fmm.ru> - минералогический музей им. Ферсмана.

<http://www.mirkart.ru> - мир карт: интерактивные карты стран и городов.

<http://www.outdoors.ru/general/> - мир приключений и путешествий.

<http://www.rusngo.ru/news/index.shtml> - национальное географическое общество.

<http://iklarin.narod.ru> - озоновый слой и климат Земли.

<http://www.myplanet-earth.com/> - планета Земля.

<http://katastroffi.narod.ru> - природные катастрофы.

<http://www.wgeo.ru> - проект WGEO - всемирная география.

<http://library.thinkguest.org/27130/ru/startr.htm> - Сибирь - страна чудес.

<http://slovari.yandex.ru/dict/geography> - современные географические названия: словарь.

<http://www.geoport.ru> - GeoPort.ru: страноведческий портал.

<http://www.national-geographic.ru> - National Geographic – Россия

<http://www.ospu.ru/library/search.htm> - Электронный каталог библиотеки ОГПУ.

<http://artlib.osu.ru/site/> - Научная библиотека Оренбургского государственного университета.

<http://artlib.osu.ru/d/all/all.php?mode=adv> - Сводный электронный каталог вузовских библиотек Оренбурга и Оренбургской области.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Учебно-методическое издание

Александр Николаевич Тюрин

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ГЕОГРАФИЯ МИРА:
методические рекомендации**

Отпечатано в типографии «Экспресс-печать»
ОГРНИП 310565817900152
Формат 60x84 1/8 Бумага офисная. Усл. печ. л. 9
Тираж 500 экз. Заказ 85.
г. Оренбург. ул. Пролетарская, 30.
Тел. (3532) 25-20-02, (3532) 23-58-41