

П. В. КОВАЛЕВ, д-р геогр. наук,
В. Л. ВИЛЕНКИН, канд. геогр. наук,
Н. М. РЕШЕТНЯК,
А. А. ПОТУПИН, Д. С. ПАВЛЕНКО

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ЧЕТВЕРТИЧНОЙ ГЕОЛОГИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ БАССЕЙНА р. ОСКОЛ

В течение ряда лет (1969—1972 гг.) нами исследовались четвертичные отложения и геоморфологические условия бассейна р. Оскол.

Рельеф этого района формировался в сложной тектонической обстановке и в условиях приледниковой зоны среднечетвертичного Донского ледникового языка — под непосредственным весьма значительным влиянием талых вод. Об этом свидетельствует широкое распространение флювиогляциальных и озерно-ледниковых отложений, зандровых арен, проходных и отточных долин, находки в ряде мест переотложенной морены и плеисточеновой ископаемой фауны. Наши наблюдения позволяют сделать вывод о неодинаковом возрасте разных участков долины р. Оскол.

Верхний участок до г. Новый Оскол характеризуется развитием 4—5 террас. Самая верхняя из них прислонена к окраине обширных зандровых водораздельных арен. Она сложена песками и имеет в своем основании переотложенную морену, представленную мелкими валунами из осадочных и кристаллических пород. В обнажениях четвертичных отложений вблизи селений Сорокино, Казачок, Завалишено среди песчаного материала нами обнаружена слабо окатанная галька кристаллических и осадочных пород, что подтверждает перетекание талых ледниковых вод из бассейна Дона в бассейн Оскола (И. Г. Раскатов, 1969). Возраст долины — досреднечетвертичный; по-видимому, вначале она была связана с бассейном Дона.

Второй участок долины — от г. Новый Оскол до г. Валуйки — характеризуется суженностью и спрямленностью, наличием широкой поймы и сохранившихся от размыва фрагментов первой и второй надпойменных террас. На участках локальных поднятий река глубоко врезана в мело-мергельную толщу, на коренных берегах появляются меловые шатрища. Предположительный возраст среднего отрезка долины Оскола не старше среднечетвертичного. Этот отрезок оформлен мощными потоками талых вод, оттекавшими от края Донского ледникового языка к р. Оскол.

Третий участок включает нижнее течение р. Валуй и низовья р. Оскол ниже г. Валуйки, которые в геоморфологическом отношении обнаруживают сходство с долиной Северского Донца. Здесь, а также по долинам рек Палатовки и Россоси, по-видимому, до возникновения второго участка долины протекал Пра-

оскол. Этот участок, вероятно, оформился еще в верхнем плиоцене. Об этом свидетельствуют пять уровней четвертичных террас в районе с. Рождественское и предположительно выделенный нерасчлененный комплекс неогеновых террас на левобережье рек бассейна нижнего Валуя и на нижнем Осколе, аллювий которых залегает под древней красноцветной корой выветривания.

Аномальное развитие боровой террасы в районе с. Боровая и г. Изюма, возможно, объясняется интенсивным размывом и выносом песков зандровых арен и приводораздельных песчаных осадков палеогена.

Ниже остановимся на проведенных нами исследованиях четвертичных отложений в пределах первого верхнего участка бассейна р. Оскол. На левом берегу Оскола у с. Казачок мы описали песчаную террасу, прислоненную к зандровому водораздельному массиву. Под супесчаной почвой (1,40 м) переслаиваются разнозернистые пески: желтые, охристые и светло-желтые, диагонально-слоистые, включающие хорошо окатанные зерна кварца, мощность 2,60—3,60 м. Ниже залегают серовато-белые и буроватые волнисто- и диагонально-слоистые пески, содержащие мелкие, слабо окатанные обломки осадочных и кристаллических пород. Мощность песчаной толщи 11—15 м. Обломки кристаллических пород встречаются преимущественно в верхней части указанной толщи в виде прослоек.

Петрографическое определение обломков горных пород, взятых из этого обнажения, позволяет сделать следующий вывод: преобладают обломки кристаллических пород кислого состава, состоящие главным образом из кали-натриевого полевого шпата, кварца и кислого плагиоклаза.

Приведем краткое описание обломков кристаллических пород*.

1. *Гранит*. Состоит из микроклина (50%), кварца (35—40%), кислого плагиоклаза (10—15%), обнаружены единичные мелкие чешуйки мусковита, развивающегося главным образом по плагиоклазу.

2. *Гранито-гнейс*. Состоит из микроклина, кварца, сильно измененного, пелитизированного кислого плагиоклаза, единичных мелких чешуек мусковита и хлорита. Порода более мелкозернистая, чем предыдущая, и с выраженным бластезом.

3. *Лейкократовый плагиогранит*. Состоит из измененных зерен кислого плагиоклаза и кварца. Зерна кварца имеют волнистое угасание, кристаллы плагиоклаза слабо изогнуты, что указывает на начальные стадии катаклаза.

* Петрографическое описание обломков кристаллических пород сделано доц. В. Н. Горстка, за что авторы приносят ему свою благодарность.

Нами использован метод изучения окатанности песка и гальки, предложенный А. Кайе (1959), для определения генезиса осадков, взятых из обнажений селений Казачок и Завалишено. Данные определения морфометрических коэффициентов песка и гальки — коэффициента окатанности K_0 , коэффициента дисимметрии K_d и коэффициента сплюсненности $K_{сп}$ представлены в таблице.

Морфометрические коэффициенты песка и гальки четвертичных отложений в долине р. Оскол

Населенный пункт	Коэффициенты	Размеры фракций, мм								
		Кварц							Гранит	Песчаник
		0,25—0,10	0,50—0,26	1,00—0,51	2,00—1,01	5,00—2,01	10,0—5,01	50,0—10,01	50,0—10,0	50,0—10,0
Казачок	K_0	51	88	149	177	165	105	96	82	99
	K_d	577	599	589	598	590	606	603	611	617
	$K_{сп}$	—	—	—	—	—	—	1,63	1,78	2,01
Завалишено	K_0	84	98	148	177	170	114	105	103	79
	K_d	613	608	586	597	593	599	606	611	651
	$K_{сп}$	—	—	—	—	—	—	1,79	1,83	1,82

Сравнение полученных морфометрических коэффициентов с имеющимися обобщенными коэффициентами для разных генетических типов отложений, вычисленных Г. П. Бутаковым и А. П. Дедковым (1971), дает основание отнести исследованный материал к моренным отложениям.

Изучение залегания описываемых отложений в полевых условиях позволяет предполагать, что они в данном случае представляют собой перемытую и переотложенную морену. Об этом свидетельствуют отсутствие в этих осадках крупных обломков горных пород (подобных находимым в верховьях р. Потудани в границах среднечетвертичного оледенения) и почти везде хорошо выраженная слоистость.

На основании изложенного можно сделать вывод, что в описанных обнажениях (районы селений Казачок и Завалишено) представлена перемытая морена, принесенная сюда талыми ледниковыми водами Донского ледника.

Пески, описанные в районе с. Казачок, прослеживаются к востоку на 20—25 км почти до деревни Шаталовка и представляют обширную зандровую арену. У деревни Шаталовка на левом берегу Потудани нами описано обнажение, содержащее моренные отложения. Слабо окатанная галька встречена в толще слоистых песков, переслаивающихся с суглинками. Ниже залегают серо-зеленые глины и серые пески, вмещающие боль-

шое количество несортированных и слабо окатанных валунов, в том числе из кристаллических пород (гранит, кварц и др.). Это обнажение, по нашему мнению, находится в границах Донского ледникового языка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бутаков Г. П., Дедков А. П. Аналитическое изучение крупнообломочного материала. Казань, Изд-во Казанск. ун-та, 1971, 80 с.
2. Віленкін В. Л., Решетняк Н. М. Про роль давнього зледеніння у формуванні рельєфу долини р. Оскол. — «Вісник Харк. ун-ту», 1971, № 72. Геологія, вип. 2, с. 40—44.
3. Кайе А. Индекс окатанности зерен песка и песчаника. — В кн.: Вопросы климатической и структурной геоморфологии. М., Изд-во иностр. лит., 1959, с. 222—232.
4. Решетняк Н. М. Некоторые черты геоморфологии долины р. Оскол. — В сб.: Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование. Т. Х. М., «Недра», 1971, с. 25—28.
5. Раскатов И. Г. Геоморфология и неотектоника территории Воронежской антеклизы. Воронеж, Изд-во Воронежск. ун-та, 1969, 164 с.

УДК 551.4:502.76

К. Т. ФИЛОНЕНКО

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ ХАРЬКОВЩИНЫ

Умеренный климат, равнинный характер поверхности (максимальная амплитуда колебания высот — 185 м), исключительно плодородные почвы способствовали давнему освоению степных просторов Харьковщины. До Великой Октябрьской социалистической революции обрабатывалось более 60% общей площади земель области. Ныне все без исключения земли уже освоены.

Поскольку в доисторические времена природная среда изменялась очень медленно, понадобились десятки тысяч лет, чтобы установилось нынешнее равновесие между всеми компонентами в природе (рельеф, гидросеть, климат, растительность и т. д.), совершенное и целесообразное. В настоящее время благодаря хозяйственной деятельности человека заметные изменения в природе осуществляются очень быстро, однако они не всегда положительны.

Характер и интенсивность этого влияния на природную среду в сельской местности и в городах различны. В 1916 г. в городах Харьковской области проживало 16% всего населения. В 1936 г. городское население составляло 53%, а по переписи 1970 г. — 69,3%. Такие изменения в соотношении городского и сельского населения свидетельствуют о неуклонном росте промышленного производства, а также о том, что в сельском хозяйстве значительно возросли уровень механизации и производительность труда. Хотя сельское хозяйство стало более интенсивным, количественно и качественно выросло животноводство и зерновое хозяйство, сельское население в основном справля-

ется с этим объемом работ (численность его в 1970 г. составила 867,9 тыс. человек по сравнению с 1211 тыс. человек в 1939 г.).

В Харькове в 1970 г. проживало 1222,8 тыс. человек, т. е. более 43% всего населения области. Харьков занимает около 1% всей территории области, но влияние города, деятельность его населения выходят далеко за пределы городской черты, влияя на экономику и природу области.

Хозяйственное использование земель Харьковщины [9] зависит от многих природных факторов. В образовании современных форм рельефа решающую роль сыграла водная эрозия. Долины больших и малых рек, балки, овраги — это примеры медленно-го непрерывного развития рельефа. Какие же изменения в природной среде вызывает хозяйственная деятельность человека? Даже на незначительных склонах возделывание земли вызывает гравитационное смещение грунта, нивелируя поверхность почвы. Более заметно изменяет рельеф активное перемещение почвы в результате водной или ветровой эрозии. Развитию этих процессов в значительной степени способствует то, что обработанное поле в течение большего или меньшего отрезка времени остается свободным от растительности (будь то черный пар, зябь или пропашные культуры). С водной эрозией связано развитие оврагов (вертикальная эрозия), перемещение почвы по долинным и балочным склонам (плоскостный смыл), заиливание русел рек и пойм.

До того как человек стал распахивать степи, ветровой эрозии на территории Харьковской области фактически не существовало. Она стала грозной силой за последние десятилетия. Зимняя пыльная буря 1969 г. показала, что ветровая эрозия для сельского хозяйства становится проблемой номер один. На открытых участках полей за считанные дни в воздух был поднят слой земли в несколько сантиметров, что выражается в сотнях тонн с одного гектара. Ветровая эрозия на равнинных участках действует активнее водной. Следовательно, классификация, встречающаяся в некоторых литературных источниках, не отражает физической сущности эрозии (например, чернозем не смыт, слабо смыт и т. п.).

Наиболее эффективный метод борьбы с эрозией — почвозащитные лесонасаждения. Положительное влияние лесополос заключается в первую очередь в их прямом назначении — в защите полей от эрозии, улучшении условий роста сельскохозяйственных культур, способности улучшать природные условия вообще, в регулировании поверхностного стока, что содействует восполнению грунтовых вод. Наконец, со временем лесополосы начнут влиять и на экологию, предоставляя убежище многим диким животным и птицам, укрепляя нарушенное соотношение животного-растительного мира. При расположении лесополос необходимо учитывать обобщенный практический опыт.

Строительство дорог имеет прямое отношение к охране природы. Дороги являются водоразделами поверхностных вод. Возле дорог вследствие более активного увлажнения нарушается естественный режим грунтовых вод. У дорог, особенно на склонах значительной крутизны, при небрежном возведении противозрозионных сооружений проявляется эрозия. Там, где отсутствуют дороги с твердым покрытием, значительные площади земли становятся непригодными для использования. В этих местах, как говорят, сколько раз прошел дождь, столько и дорог. Стихийное развитие дорог, которое еще имеет место, также активизирует вертикальную эрозию. Дороги обычно обсаживают деревьями, кустарниками. Кое-где этим пренебрегают, считая убытки сельского хозяйства за счет земли, занятой насаждениями. Конечно, необходимо экономить земельные ресурсы, но следует также и сохранять посадки у дорог. Это санитарно-гигиеническая защита прилегающей территории и населения. Велика и почвозащитная роль посадок, как и полераздельных лесополос. Но не следует поощрять и другие крайности. Так, дорога Харьков — Ростов с обеих сторон обсажена непродуваемыми плотными лесонасаждениями. При определенных погодных условиях в этом коридоре могут скапливаться выхлопные газы, вредные для здоровья человека. Целесообразно разрядить эти глухие насаждения.

Зелеными санитарными зонами следует окаймлять сельские населенные пункты, водоемы и особенно животноводческие фермы. Более трех лет строится свинооткормочный комплекс в спецхозе им. Петровского Шевченковского района. Если бы озеленение было начато одновременно с выполнением «нулевого цикла», то до конца сооружения комплекса его бы уже окружала эффективная санитарная зона.

Сейчас в области насчитывается более 1300 прудов (площадь каждого из них — более 1 га). Общая площадь водного зеркала (с Краснооскольским и Печенежским водохранилищами) составляет 1,5% территории Харьковской области. Хозяйственное и природоохранное значение водоемов велико. Однако вызывает беспокойство сооружение временных запруд в лощинах, верховьях балок и оврагов, которое до сих пор практикуется довольно широко. Построенные без водосливов, эти запруды каждую весну и во время ливней разрушаются. Возникающие ниже по течению глубокие донные врезы изменяют местные базисы эрозии, что приводит к активизации эрозионной деятельности. При этом сотни кубических метров земли сносятся в реки, усугубляя вред, наносимый природе влиянием других причин.

В Харьковской области осушено около 6600 га болот. Учитывая, что резерв земель, подлежащих осушению, незначителен (всего в области болота занимают около 20 тыс. га), не стоит говорить об их значении в общем балансе используемых земель.

Следует подумать о том, как уберечь преобладающую часть болот для гнездования диких водоплавающих птиц, превратить их в заповедники, а также использовать в качестве базы для научных исследований.

В Харьковской области более 14% общей площади земель несельскохозяйственного пользования. Это населенные пункты с их улицами, площадями, предприятиями, путями сообщения. Это территории, на которых главным образом преобразуются все компоненты природной среды. Это площади, где положительное и отрицательное влияние природы, казалось бы, полностью нейтрализовано.

Ландшафт Харькова составляют многоэтажные дома, асфальтированные улицы, площади, зарегулированные поверхностные воды, включения большей частью незначительных по площади зеленых многолетних насаждений.

Современный город, на первый взгляд, обеспечивает населению полный комфорт. Так ли? В породе, как нигде, проявляется конфликт между природой и человеком. Так, в Харькове резко изменились гидрогеологические условия — истощаются водоносные горизонты, к которым приурочены питьевые воды. Вместе с тем повышается уровень грунтовых вод — там и тут возникает угроза подтопления. Во многих местах на значительную глубину нарушено природное залегание грунтов, что в свою очередь заметно изменяет их свойства. Чрезмерная плотность населения, насыщенность транспортом, использование больших энергетических мощностей промышленностью и коммунальным хозяйством города изменяют его климат — в центре Харькова температура воздуха обычно выше, чем на окраинах [3]. В пределах города беспрестанно меняется рельеф — наблюдается тенденция к выравниванию территории путем ликвидации оврагов, балок.

Относясь в основном благожелательно к этому процессу, когда он осуществляется в разумных пределах, мы считаем необходимым предостеречь, что это неминуемо способствует поднятию грунтовых вод, развитию явления самоподтопления. Если же оставить в неприкосновенности местные особенности рельефа Харькова, умело вписав в него архитектурные ансамбли, то это будет не только способствовать сохранению установившегося комплекса природных условий города, положительно в санитарно-гигиеническом плане, но и освободит город от дополнительных затрат на ликвидацию вредных геолого-географических явлений.

Мы уже говорили об угрозе загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод ядохимикатами, отходами производства, сточными водами [8]. В городах больше возможностей для загрязнения внешней среды, особенно в таком насыщенном промышленными предприятиями и автотранспортом городе, как Харьков [7]. В последние годы санитарное состояние Харькова

значительно улучшилось. Город озеленяется, особенно это заметно в новых микрорайонах. Много внимания уделяется созданию зеленого пояса вокруг Харькова.

В выходные дни и во время отпусков десятки тысяч харьковчан выезжают за пределы города. Таким образом, влияние города на природную среду распространяется далеко за его пределами — более чем на 70 км. В первую очередь это лесные массивы вокруг Харькова и на правобережье Северского Донца, реки, пруды и водоемы, в том числе Печенежское (в 50 км от Харькова) и Краснооскольское (в 150 км от Харькова). В последнее время значительно возросло количество баз отдыха, пансионатов, пионерских лагерей на берегах этих водохранилищ. Строятся административные здания, системы водоснабжения, кафе, столовые, стоянки для автотранспорта и т. п.

Внешняя среда в местах массового отдыха, безусловно, испытывает отрицательное влияние. В связи с этим Областным советом депутатов трудящихся принимаются решения о сохранении внешней среды в местах отдыха. Так, V сессией XIII созыва 27 июня 1972 г. было принято решение «Об установлении порядка пользования территориями, отведенными для отдыха трудящихся, водоемами и реками в области». Этим решением, например, установлена зона ограничения строительства и санитарной охраны (пункт об этом, по нашему мнению, является самым важным в решении) для рек — 50 м, для водохранилищ — 200 м от берега. На берегу разрешается размещать спортивные площадки, теневые грибки и т. п. Это зона наибольшей активности отдыхающих в летний период.

По нашему мнению, зону особого режима (санитарную и водоохранную) следует значительно расширить, детально разработав в пределах ее необходимые мероприятия и ограничения. Для этого нужно иметь детальное описание этих зон с характеристиками природных условий и геолого-географических процессов. Ведь в индивидуальных проектах строительства сооружений на территориях, отведенных для отдыха, не могут быть решены комплексные задачи охраны природы не только района, но и данного участка, а административные органы также не могут охватить всех аспектов проблемы. Необходимо рационально разместить подъездные пути, выполнить их с соблюдением противоэрозионных мероприятий, при этом как можно меньше нарушая природные формации. Пора бы, к примеру, в этих целях уже сейчас планировать прогулочные аллеи в лесах, прилегающих к зонам массового отдыха.

В связи с необходимостью сохранения подземных вод в долине р. Северский Донец, а также в результате прекращения загрязнения и улучшения водоснабжения Луганской и Донецкой областей определена водоохранная зона на территории залегания верхнемелового водоносного горизонта в долине реки и сформулирова-

ны основные положения об охране этой зоны. В настоящее время ведутся изыскательские и проектные работы по обоснованию водоохранной зоны и разработке мероприятий в ее пределах.

Аналогичные водозаборы подземных вод имеются также в Харьковской области (долина р. Северский Донец и ее притоков). Их санитарное состояние гораздо лучше, чем состояние водозаборов в пределах Донбасса. Однако аллювиальные пески, перекрывающие верхнемеловой водоносный горизонт, не могут служить надежной защитой от возможного загрязнения. Речные воды, подпитывающие этот водоносный горизонт, тоже недостаточно чисты. В связи с этим пришло время подумать о создании водоохранной зоны, которая защищала бы как подземные, так и поверхностные воды всего бассейна р. Северский Донец. Поэтому при решении вопроса об использовании наших рек, водоемов и лесов как мест массового отдыха мы предлагаем рассматривать проблему значительно шире — с точки зрения улучшения охраны природы, рационального использования природных ресурсов, в целях сохранения наиболее благоприятных условий для жизни и здоровья человека.

Решение проблемы защиты природной среды в сельской местности в небольшом населенном пункте, в большом промышленном городе должно начинаться с комплексного изучения природных условий (при этом должно учитываться влияние хозяйственной деятельности человека) и разработки соответствующего районирования для обоснования улучшения среды.

В охране природы большую роль должна играть воспитательная работа. В школах, на предприятиях, в местах массового отдыха необходимо организовывать интересные беседы о природе края, о живописных уголках в районах расположения наших здравниц, о том, почему надо бережно относиться к природе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Верховного Совета СССР «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов». — «Известия», 21 сентября 1972 г., с. 1—2.
2. Збірник законодавчих актів по охороні природи. Київ, «Урожай», 1969. 228 с.
3. Дубинский Г. П., Бабич А. Д., Лотошникова А. И. Климат города Харькова. — В сб.: Материалы Харьк. отд. Геогр. о-ва Украины. Вып. VIII. Харьков, 1971, с. 42—50.
4. Кузьмичов В. П. Грунти Харківщини і підвищення їх родючості. Харків, «Прапор», 1965. 100 с.
5. Родічкін І. Д. Лісопарки України. Київ, «Будівельник», 1968. 168 с.
6. Скородумов О. Пилові бурі. — В кн.: Природа і людина. Київ, 1969, с. 106—109.
7. Філоненко К. Т. Своєрідність геолого-географічних умов Харкова і їх вплив на санітарний стан міста. — «Вісник Харк. ун-ту», 1971, № 72. Гео-логія, вип. 2, с. 30—35.

8. Філоненко К. Т. До характеристики санітарного стану Харківської області. — «Вісник Харк. ун-ту», 1972, № 86, Геологія, вип. 3, с. 9—15.
9. Філоненко К. Т. За раціональне використання земельних угідь на території Харківської області. — «Вісник Харк. ун-ту», 1974, № 102, Геологія, вип. 4, с. 62—67.

УДК 551.450(477.54)

3—

В. И. РЕДИН

О ВОДНОЙ ЭРОЗИИ И ОПОЛЗНЕВЫХ ЯВЛЕНИЯХ В ИЗЮМСКОМ РАЙОНЕ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Летом 1972 г. нами проводились полевые исследования в Изюмском районе Харьковской области, где довольно широко распространена водная эрозия. Так, по нашим подсчетам, площадь земель, затронутых эрозией, составляет около 40% общей площади сельскохозяйственных угодий. Значительный вынос почвы и грунта производится активно действующими оврагами, являющимися одним из основных источников поступления наносов в р. Северский Донец. На территории Изюмского района насчитывается 162 активно действующих оврага (они имеют различные уклоны дна и склонов, геологическое строение, длину, ширину и глубину). Наиболее типичны для района овраги, развитые на крутых склонах древних балок — береговые и заложенные вдоль днищ балок — донные (А. С. Козменко, 1954).

В развитии оврагов прослеживаются некоторые закономерности (табл. 1).

Таблица 1

Длина оврагов, м	Крутизна дна разных частей оврагов, град			
	вершина	верхняя	средняя	устьевая
52	21	15	9	3
105	16	12	4	3
620	10	7	3	1

Из табл. 1 видно, что чем больше длина оврагов, тем меньше их крутизна. В вершинах оврага имеют наибольшую крутизну, постепенно уменьшающуюся к устьевой части. Склоны оврагов колеблются от пологих (3—6°) до крутых (15—30°). В вершинах активно растущих оврагов наблюдаются вершинные перепады в виде крутых обрывов, достигающих 4—6 м высоты (табл. 2).

В верховьях оврагов у подножья обрывов часто встречаются глыбы — следы недавних обвалов, что является свидетельством роста оврагов в вершине.

Одним из основных факторов, способствующих интенсивному развитию оврагов на территории исследуемого района, явля-

Таблица 2

Колхозы	Площадь водо- сбора, км	Высота обрыва, м	Тип оврага
«Донецкий»	0,15	3,0	Береговой
„	0,19	1,5	„
„	0,05	2,3	„
„	0,05	6,0	Донный
„	0,08	2,0	Вершинный
„	0,12	4,0	Береговой
«Октябрь»	0,05	2,0	„
„	0,05	2,5	„
«Восток»	0,04	0,04	„
„	0,08	1,5	„
„	0,07	2,0	„

ется его геологическое строение. В пределах района из отложений четвертичного возраста наиболее распространены лессовидные суглинки, представляющие собой легко размываемые породы. Видимо, это является одной из причин значительной глубины эрозионных размывов (12—15 м). Приведем описание типичного разреза четвертичных отложений, который мы наблюдали на правом берегу р. Северский Донец в 500 м ниже устья р. Грековки:

Гумусированный суглинок	0,90 м
Суглинок палево-желтый, тяжелый	2,50 м
Суглинок светло-палевый, песчаный, слоистый	2,00 м
Суглинок палево-бурый, слоистый с прослоями переотложенных конкреций карбонатов, постепенно переходящий в песок	0,90 м
Песок палевый, светло-серый, желтоватый, среднезернистый, слоистый с прослоями супеси	0,20 м
Суглинок темно-коричневый, тяжелый, песчаный, в верхней части более светлый, в нижней — темно-бурый, комковатый, с прослоями переотложенных карбонатных конкреций	2,40 м
Суглинок черно-бурый, тяжелый, пылеватый, пронизанный кротовинами, с карбонатными конкрециями	1,20 м
Суглинок светло-коричневый, тяжелый, с карбонатным псевдомицелием, кротовинами	0,34 м
Суглинок палево-серый, более глинистый, тяжелый, очень карбонатный, слоистый, видимая мощность	0,60 м

Общая толща вскрытых суглинистых слоев достигает 10 метров.

Продукты размыва выносятся водой в устье оврага. Иногда мощность откладываемых наносов бывает значительной, и у

устьев оврагов образуются большие конусы выносов. Так, в устье оврага (длина 620 м, глубина 15 м) у с. Донецкое на правом склоне р. Северский Донец образуется веерообразный конус выноса, отклоняющий русло реки. В донных частях некоторых оврагов имеются эрозионные перепады глубиной 1—3 м, придающие ступенчатость продольному профилю дна оврагов. Донные ступени образуются в местах выходов прослоев плотных глинистых пород юрского возраста, более устойчивых к эрозионному размыву.

На первом склоне оврага, проходящего через с. Донецкое, встречаются небольшие консеквентные оползни. На их образование большое влияние оказывает значительная крутизна овражного склона, достигающая в местах оползневых смещений 20° . Поверхностью скольжения оползней служат слои юрских глин. В рельефе особенно хорошо выражен оползень, расположенный в 270 м от устья вышеуказанного оврага. Место отрыва тела оползня находится на высоте 15 м над уровнем дна, а крутизна склона достигает 26° . Оползневая поверхность бугристая и имеет две оползневые ступени. В пределах оползня выходы подземных вод не обнаружены. Оползни на склонах оврага ведут к их постепенному выполаживанию, создавая условия для перехода от овражной стадии развития к балочной. Оползневые явления указывают на то, что овраг продолжает расти. Основной рост происходит весной в период таяния снегов, а также во время кратковременных, но сильных ливней, дающих сразу большую массу воды. О непрерывно происходящих в настоящее время размывах талыми и дождевыми водами свидетельствует значительное количество взвешенных наносов в водах р. Северский Донец. Расход взвешенных наносов в районе водпоста г. Изюма, по нашим расчетам, составляет 461 тыс. тонн в год.

Интенсивность современной водной эрозии характеризует твердый сток. Модуль твердого стока р. Северский Донец в районе водпоста г. Изюма (за период 1955—1969 гг., площадь водосбора 22 600 км²) составляет 20,41 т/год с 1 км², а толщина слоя, ежегодно смываемого с поверхности территории района, равна в среднем 0,020 мм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гидрологический ежегодник. Т. 2, вып. 4. Л., Гидрометеиздат, 1955; вып. 5, 1969.
2. Козьменко А. С. Борьба с эрозией почв. М., Сельхозгиз, 1954. 421 с.
3. Соколовский Д. Л. Речной сток. Л., Гидрометеиздат, 1968. 539 с.

АБЛЯЦИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТИ ЛЕДНИКОВ

Абляционный рельеф ледников образуется в результате дифференцированного таяния льда и снега на их поверхности. Это обусловлено структурными различиями в деятельном слое ледника, неоднородностью моренного покрытия, постоянным перераспределением моренного материала на поверхности ледников, воздействием талых вод. Абляционные формы рельефа поверхности ледников многочисленны и разнообразны, так как разнообразны и условия абляции. Указанные формы различаются не только по размерам и продолжительности существования, но и по условиям возникновения. В связи с этим представляется возможным выделить шесть генетических типов абляционных форм рельефа: абляционный, абляционно-термоэрозионный, абляционно-тектонический, абляционно-солифлюкционный, абляционно-термокарстовый, абляционно-динамический (табл. 1).

Формы рельефа абляционного типа разделяются на два подтипа: радиационный и радиационно-адвективный. Формы рельефа первого подтипа образуются на поверхности чистого льда и снега, а также на льду, покрытом отдельными мелкими обломками и небольшими скоплениями мелкозема, формы второго — на льду, покрытом моренным материалом. В зависимости от характера моренного покрытия наблюдается большое разнообразие этих форм. Абляционно-термоэрозионные формы распространены на ледниках повсеместно, и их возникновение связано с действием талой и дождевой воды. Абляционно-тектонические формы также широко распространены на ледниках, встречаются во всех их частях и обусловлены как процессами абляции, так и движением льда. Абляционно-солифлюкционные и абляционно-термокарстовые формы образуются на участках ледников, занятых поверхностными моренами, в том числе и на «мертвом» льду. Формы рельефа абляционно-динамического типа также возникают в результате дифференцированного таяния при неоднородном моренном покрытии. Форма поперечного профиля ледников может быть выпуклой, вогнутой, волнистой, трапецевидной, неправильно ломаной.

Распределение абляционных форм рельефа на поверхности ледников определяется характером деятельной поверхности и распределением на ней моренного материала. В зависимости от этого наблюдается приуроченность абляционных форм рельефа к определенным участкам ледников, происходит смена одних форм рельефа другими к концу ледника, отмечается увеличение общего количества форм и их размеров с одновременным воз-

Таблица 1

Классификация форм рельефа поверхности ледников, связанных с абляцией

Генетические типы форм рельефа		Части ледника				Мертвый лед
		Фирновый бассейн	Ледниковый язык		Поверхностные морены	
			Чистый лед	Загрязненный лед		
Абляционный	Радиационный	«Кающиеся», фирновые чаши	«Кающиеся», карнизы, кружева, «ледяной мох»	Наперстки, стаканы, соты	Наперстки, стаканы	Наперстки, стаканы
	Радиационно-адвективный	Фирновые столы, снежные болота	Краевые ложбины (рандшлюхт)	Столбы, «муравьиные» кучи, рандшлюхты	Столбы, «муравьиные» кучи, рандшлюхты, холмы, гряды, впадины	Холмы, бугры, впадины, ложбины
Абляционно-термоэрозионный		Промоины, борозды, ложбины	Промоины, борозды, ложбины, русла, воронки, мельницы	Промоины, борозды, ложбины, русла, воронки, колодцы, мельницы	Промоины, борозды, ложбины, русла, воронки, колодцы, мельницы	Воронки, гроты, туннели, озера, мельницы, колодцы, русла
Абляционно-тектонический		Бергшрунды, трещины, ледопалы, серраки	Трещины, серраки, огивы	Трещины, деформированные серраки, огивы	Трещины, межморенные впадины	Трещины, впадины
Абляционно-солифлюкционный		—	—	Террасы на склонах «муравьиных» куч	Террасы на склонах моренных валов, холмов, срезы льда	Террасы на склонах холмов, бугров, срезы льда
Абляционно-термокарстовый		—	—	—	Ячей, западины, полости	Ячей, западины, полости, воронки
Абляционно-динамический						

Формы поперечного профиля и формы концов ледников

Формы поперечного профиля и формы концов ледников

Распределение наиболее характерных абляционных форм рельефа на ледниках разных типов

Показатели развития абляционного рельефа	Типы ледников		
	Каровые	Висячие	Долинные
Преобладающий характер деятельной поверхности ледников	Снег, покрытый мореной лед	Снег, чистый и загрязненный лед	Чистый, загрязненный и покрытый мореной лед
Господствующие генетические типы форм рельефа поверхности ледников	Абляционный (радиационно-адвективный), абляционно-термоэрозионный	Абляционный (радиационный, радиационно-адвективный), абляционно-термоэрозионный	Абляционный (радиационно-адвективный), абляционно-термоэрозионный, абляционно-тектонический
Наиболее типичные формы рельефа поверхности ледников	Фирновые чаши, ячеи, столы, моренные холмы, впадины, промоины, борозды	Фирновые чаши, ячеи, стаканы, наперстки, столы, промны, наперстки, борозды	Стаканы, наперстки, столы, «муравьиные» кучи, моренные холмы, валы, впадины, русла, колодцы, мельницы, трещины

Классификация абляционных форм рельефа по продолжительности их существования

Градации продолжительности существования форм рельефа	Генетические типы форм рельефа							
	Абляционный		Абляционно-термоэрозивный	Абляционно-тектонический	Абляционно-солифлюкционный	Абляционно-термокарстовый	Абляционно-динамический	
	Радиационный	Радиационно-адвективный						
Суточные	Кружева	Фирновые чаши, ячеи	Промозины борозды, ложбины	—	Микротеррасы	—	—	
Многосуточные	Стаканы, наперстки	Фирновые чаши, ячеи	Борозды, ложбины, русла	—	Террасы, срезы льда	Ячеи, западины	—	
Сезонные	«Кающиеся»	Столы	Русла, туннели, гроты, колодцы, воронки	Трещины	Террасы, срезы льда	Полости, воронки	—	
Многолетние	«Кающиеся»	Моренные холмы, впадины, столы, «мурявинные» кучи	Русла, туннели, гроты, колодцы, воронки, озера	Трещины, серраки, огивы	Террасы, срезы льда	Полости, воронки	Формы поперечников и концов ледников	
Постоянные	—	Моренные впадины, гряды, впадины, рандшлюхты	—	Бергшрунды, ледопады, огивы	—	—	—	

растанием степени абляционного расчленения ледниковой поверхности в этом направлении.

На поверхности снега и чистого льда господствующими являются абляционные (радиационные) и абляционно-термоэрозийные формы рельефа. Участки поверхностных морен имеют наиболее разнообразный абляционный рельеф, представленный формами всех генетических типов, среди которых преобладают абляционные (радиационно-адвективные). Сложный рельеф имеют срединные, боковые морены и морены концов ледников. Сильно расчленен рельеф у «мертвых» льдов, где наряду с другими формами максимального развития достигают формы абляционно-солифлюкционного и абляционно-термокарстового типов. Распределение абляционно-тектонических форм рельефа обусловлено структурой льда, его движением, рельефом ледникового ложа, однако их морфологический облик в значительной степени создается под влиянием абляции и поэтому меняется вниз по леднику.

Различия в развитии абляционного рельефа наблюдаются также на ледниках разных морфологических типов, что объясняется неодинаковым характером ледниковой поверхности (табл. 2). Абляционный рельеф достигает максимального развития на долинных ледниках. На каровых и висячих ледниках некоторые формы рельефа (например, абляционно-термокарстовые и абляционно-солифлюкционные) развиты слабо или совсем отсутствуют.

Продолжительность существования абляционных форм рельефа связана с их величиной. По мере увеличения размеров форм растет продолжительность периода их развития и существования. В зависимости от продолжительности периода существования формы рельефа могут быть суточными, многосуточными, сезонными, многолетними и постоянными (табл. 3).

Развитие мелких форм рельефа определяется погодными условиями. Смена разных типов погоды приводит к чередованию на протяжении абляционного периода промежутков времени, когда мелкие абляционные формы развиваются, с отрезками времени, в течение которых они разрушаются. В целом на протяжении абляционного периода от его начала к концу степень абляционного расчленения поверхности ледников возрастает. Осенью ледники покрываются снегом, и процесс формирования абляционных форм прекращается. При этом к началу нового абляционного периода некоторые формы в процессе движения льда разрушаются, а другие деформируются.

Степень развития абляционного рельефа определяется также соотношением абляции и скорости движения льда, в связи с чем абляционный рельеф наступающих и отступающих ледников несколько различен. У последних абляционный рельеф наиболее развит, в результате чего их поверхность сильно расчленена.

Наступающие ледники, как правило, характеризуются более слабым абляционным расчленением и более крутым продольным профилем.

УДК 911.001.57

Ю. Ф. КОБЧЕНКО, В. С. СЕЛИВАНОВ

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАКОПЛЕНИЯ БИОМАССЫ В ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ГЕОСИСТЕМАХ

Теория системы [2], к которым относятся и геосистемы [1, 5], рассматривает предметы своих исследований как динамические объекты, обладающие определенной совокупностью общих структурных и функциональных свойств, целостностью, субординацией и координацией частей целого, иерархической организацией подсистем, изоморфизмом структурных уровней и т. д.

Независимо от того, являются ли географические системы S планетарными или региональными, крупномасштабными или мелкомасштабными, они могут рассматриваться с точки зрения пространственной организации иерархических подсистем по вертикальному C_i и горизонтальному C_j срезу:

$$C \rightarrow \{C_{ij}\}, \quad (1)$$

где i — компоненты среды (земная кора, воды, воздух, почва, растительность);

j — природные комплексы более низкого ранга.

Характерная особенность геосистем — различный уровень организации материи входящих в нее элементов. Природная система представляет собой сложное сочетание живой и костной материи, а следовательно, может быть представлена двумя уровнями — физическим и биологическим. Первый, где мы различаем три составляющих — литогенную, гидроклиматическую и почвенную, возник значительно раньше и является субстратом для живой природы, но по уровню организации уступает второму. Последний представлен более высокой организацией материи, но вместе с тем в своем существовании и развитии зависит от костной природы.

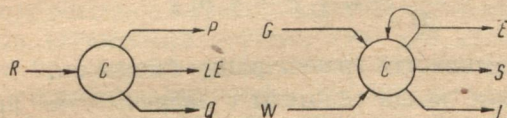
Одним из основных методов теоретического исследования географических систем является метод моделирования, позволяющий с большой строгостью исследовать структуры и функциональные системы.

Нами предлагается модель, которая описывает динамику, накопления биомассы при системообразующем воздействии на нее гидроклиматической составляющей элементарной геосистемы (термин В. Б. Сочавы). Биомасса в общем считается активным началом, которое влияет на взаимное преобразование компонентов элементарной геосистемы. В процессе переработки

активное начало растет, развивается, и этим определяется цель его функционирования.

Тепловые ресурсы подстилающей поверхности выражают с помощью уравнения теплового баланса, т. е. разницей между количеством солнечного тепла R , приходящегося на единицу площади в единицу времени, и количеством тепла, которое расходуется на турбулентный теплообмен с атмосферой P , испарение влаги с почвы LE и на теплообмен с почвой Q .

Влага почвы W , приносимая в геосистему от внешних источников (осадки, поверхностный и подземный стоки, конденса-



Графы баланса тепла и влаги.

ция), расходуется на испарение E , поверхностный сток S и инфильтрацию I . Атмосферная влага определяется испарением с подстилающей поверхности в количестве E единиц, а также величиной G , которая показывает, сколько единиц влаги прибывает в атмосферный столб вследствие адвекции. Значение E — это термодинамическая функция R , а G зависит от горизонтального градиента этой величины и скорости ветра в направлении градиента. В общем круговорот тепла и влаги наиболее активных компонентов, определяющих развитие биомассы, подчиняется термодинамическим законам (рисунки).

Обозначим через z биомассу на единице площади поверхности исследуемой элементарной геосистемы. В качестве превращаемых компонент системы возьмем влагу почвы y_1 и влагу воздуха y_2 . Величина y_1 показывает, какую массу воды содержит почвенный слой в единице площади поверхности, y_2 — какова масса воды в атмосферный столб над этой единичной площадью.

Изменение биомассы в единицу времени описывается дифференциальным уравнением первого порядка

$$\frac{dz}{dt} = \frac{k_1(R)p_1 y_2 y_2 z}{k_2 + y_2} + \frac{k_3 p_2 z}{k_4 + y_2}, \quad (2)$$

т. е. определяется следующими факторами: k_1 (функция R) — приростом биомассы в результате фотосинтеза, p_1 — усредненной интенсивностью ростовой активности биомассы, p_2 — интенсивностью отмирания биомассы с превращением в основное вещество почвы, k_2 — k_4 — коэффициентами. Последние два члена в уравнении сконструированы так, чтобы при малой величине

компонент y_1 , y_2 прирост биомассы проходил ускоренно, а при достижении определенной величины стабилизировался.

Изменение влаги почвы в единицу времени определяется уравнением

$$\frac{dy}{dt} = W - E - S - I - y_1 p_3 z, \quad (3)$$

где p_3 — интенсивность поглощения влаги почвы биомассой, а изменение влаги воздуха в единицу времени — соотношением

$$\frac{dy_2}{dt} = G + E + y_2 p_4 z, \quad (4)$$

где p_4 — интенсивность транспирации биомассы.

Приведенные выше гипотезы о зависимости прироста биомассы проиллюстрируем примером изменений биомассы на свекловичном поле колхоза «Барвенковский», Барвенковского района Харьковской области летом 1971 г.

Время,	декада	9,7	19,7	29,7	9,8	19,8
Биомасса,	г/м ²	63	168	182	252	234
Влага почвы,	кг/кг	0,131	0,140	0,126	0,110	0,106
Влага воздуха,	кг/м ³	10,0	11,8	12,5	10,8	3,5

Данные показывают: 1) изменение скорости прироста биомассы в начале и в последующих периодах роста; 2) влияние влаги почвы на прирост биомассы; 3) влияние атмосферной влаги на биомассу.

Работа носит теоретический характер, но ее результаты можно использовать и на практике. Практически применить предложенную модель можно, по-видимому, при решении уравнения для идеальных условий, например для условий закрытого грунта. Тогда при граничных условиях можно будет прогнозировать развитие исследуемых культур в любой промежуток времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арманд А. Д. Природные комплексы как саморегулируемые информационные системы. — «Изв. АН СССР. Сер. геогр.», 1966, № 2, с. 85—94.
2. Общая теория систем. (Сборник статей). Пер. с англ. М., «Мир», 1966, 187 с.
3. Полетаев И. А. О математических моделях элементарных процессов в биоценозах. — В сб.: Проблемы кибернетики. Вып. 16. Киев, 1966, с. 171—190.
4. Тепловой баланс леса и поля. (Сборник статей). Под ред. проф. Б. Л. Дзерждзеевского. М., Изд-во АН СССР, 1962, 235 с.
5. Топология геосистем. (Резолюции симпозиума). Иркутск, изд. Сиб. отд. АН СССР, 1971, 16 с.

О ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

В. И. Ленин указывал, что полноценное питание населения — одна из основных задач Советской власти [1].

В процессе текущего и перспективного планирования [2] плановым органам часто приходится сталкиваться с возможностью замены в продуктовом наборе одних пищевых продуктов другими. При составлении краткосрочного плана можно принимать временные решения, обусловливаемые переходящими условиями момента (временный дефицит того или иного продукта или, наоборот, чрезмерный его излишек, ситуации, создавшиеся в результате стихийных бедствий — засухи, эпидемий и т. п.). При долгосрочном планировании, когда эти условия не имеют решающего значения, возможность замены одного продукта другим становится серьезной проблемой. В самом деле, даже замена в рационе одного вида мяса другим (говядина, свинина, баранина) может сильно повлиять на направление развития животноводства. Возможность даже частичной замены, скажем, мясных продуктов молочными, мяса — рыбой или наоборот, предусматриваемой на длительный период, требует тщательно изучения и достаточного обоснования.

В связи с этим решение данной географической проблемы должно обязательно рассматриваться с учетом требований физиологии и экономики [3—10].

С физиологической точки зрения полностью взаимозаменяемых продуктов в природе не существует. Сопоставление даже таких близких продуктов, как разные виды мяса, показывает, что в них неодинаково содержание белка, жира, некоторых витаминов.

Еще в большей степени отличаются одна от другой группы продуктов. Поэтому данный вопрос целесообразно рассмотреть в трех аспектах:

- 1) возможность взаимозаменяемости продуктов растительного и животного происхождения;
- 2) взаимозаменяемость различных растительных продуктов;
- 3) взаимозаменяемость животных продуктов.

Необходимость рассмотрения вопроса о взаимозаменяемости растительных и животных пищевых продуктов связана с тем, что они существенно различаются по себестоимости, розничной цене и другим экономическим показателям, а также по своей биологической ценности.

Для продуктов растительного происхождения прежде всего характерно большое содержание углеводов. Жиры растительных продуктов отличаются от животных жиров более высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот и меньшим ко-

личеством предельных жирных кислот, которые являются наиболее трудноусвояемыми. Белки по своему содержанию занимают промежуточное положение между жирами и углеводами. При этом в некоторых продуктах растительного происхождения в большем количестве присутствуют не только углеводы, но и белки. Так, богаты белками бобовые.

Следовательно, отсюда вытекает возможность построения полноценного питания только из продуктов растительного происхождения, поскольку в их состав, наряду со всеми необходимыми органическими пищевыми веществами, входят минеральные соли, а также ряд витаминов. Однако, несмотря на то, что такое питание является наиболее дешевым, оно не может быть рекомендовано, так как не отвечает требованиям науки о питании. При рассмотрении вопроса с физиологических позиций проблема чисто растительного питания касается главным образом белков. Углеводы могут быть получены целиком из растительных продуктов, это же в известной мере относится к жирам.

Наиболее ценными являются белки животных продуктов. Именно в их состав входят аминокислоты, без которых невозможно нормальное развитие организма. В настоящее время, согласно сведениям, приведенным А. А. Покровским [6], в питании значительной части населения земного шара намечается прежде всего дефицит трех аминокислот — триптофана, лизина и метионина, содержание которых в продуктах животного происхождения намного выше, чем в растительных.

Таким образом, невозможность построения полноценного питания только из продуктов растительного происхождения очевидна. При таком питании организм человека оказался бы лишенным необходимых жизненно важных аминокислот, а само питание не было бы сбалансировано даже по основным пищевым компонентам — белкам и углеводам.

Сказанное позволяет сделать вывод о том, что и обратная замена, т. е. построение рациона только из животных продуктов, также не оправдана ни с экономических, ни с физиологических позиций. В таком рационе, наоборот, будет явный дефицит углеводов при избыточном содержании белков, а также жиров, которые часто входят в состав животных продуктов в размерах, превосходящих содержание в них протеина.

Пища, богатая белком, является хорошим стимулирующим средством для тканей организма. Однако употребление избыточных количеств азотистых веществ небезопасно для здоровья человека и может быть рекомендовано в известной мере только для населения Крайнего Севера, которое в течение долгого времени адаптировалось к пище подобного рода. Кроме того, условия проживания в суровом климате северных широт требуют значительно большего содержания жира в питании.

Приведенное сопоставление животных и растительных пищевых средств наглядно подтверждает известное положение о рациональности смешанного питания как единственно правильного. Возможность замены животных продуктов растительными может быть обусловлена только одним показателем — жиром, так как пищевая ценность растительных жиров во многом превосходит такие виды животного жира, как говяжье, баранье и отчасти свиное сало. Однако и растительные жиры не могут полностью заменить животные. Разумеется, замена животных продуктов хлебом не равноценна прежде всего из-за качества белка.

Не менее важным является вопрос о возможности замены внутри группы растительных, а затем и животных продуктов. По своей роли в питании наиболее близкими видами растительной пищи являются следующие группы продуктов: хлебопродукты и картофель, корнеплоды и картофель, овощи и фрукты.

Сравнение различных пищевых продуктов по показателям их биологической ценности позволяет сделать вывод о том, что замена одного продукта другим в рационе может проводиться на основании содержания преобладающих пищевых веществ в данном продукте — животных или растительных белков, жиров, углеводов.

Как правильно отмечает Г. М. Геллер [3], при решении вопроса о взаимозаменяемости существенное значение имеет экономический фактор. Не всякая замена, допустимая с физиологической точки зрения, в то же время экономически целесообразна. Она, например, может потребовать такой перестройки производственной базы отдельных отраслей народного хозяйства (сельское хозяйство, пищевая промышленность и т. д.), которая будет противоречить общему направлению народнохозяйственного плана в данный период. Она также может не соответствовать платежеспособному спросу населения.

Поэтому на место продуктов в пищевом рационе влияют, с одной стороны, условия производства и покупательная способность населения — с другой. В связи с этим при всякой постановке вопроса о взаимозаменяемости продуктов необходимо обязательно учитывать экономическую эффективность использования тех или иных пищевых средств.

Анализ стоимости калорий различных продуктов позволяет отметить следующее:

- а) продукты животного происхождения — значительно более дорогие источники энергии, чем растительные;
- б) наиболее дешевый источник энергии — хлеб;
- в) наиболее дорогой источник углеводов — сахар;
- г) диапазон колебаний стоимости продуктов, являющихся поставщиками животного белка, весьма велик;

д) жиры занимают промежуточное положение по стоимости энергии, причем самым дешевым источником калорий являются растительное масло и говяжий жир, самым дорогим — сливочное масло.

Приведенное сопоставление объясняет преобладание зерновых в питании того населения географических районов преимущественно развивающихся стран, которое находится на грани голода и не может достигнуть достаточного уровня потребления более дорогих источников энергии, особенно продуктов, содержащих животный белок.

В условиях недостаточной или весьма ограниченной обеспеченности ресурсами продовольствия возможность получения наибольшего количества калорий при одной и той же стоимости является важнейшим критерием потребительской ценности продукции. Однако чем выше покупательная способность населения, тем все большее значение приобретают не калорийность продуктов, а другие их свойства, в частности содержание пищевых веществ. В рационе увеличивается удельный вес продуктов животного происхождения, хотя стоимость их в пересчете на калории намного выше стоимости хлебопродуктов. Пищевая ценность животных продуктов связана с содержанием в них белка, жира и других элементов питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ленин В. И. Как увеличить размеры душевого потребления в России? — В кн.: Ленин В. И. Полное собрание сочинений. Т. 23. Изд. 5-е. М., Госполитиздат, 1961, с. 360—362.
2. Бузляков Н. И. Вопросы совершенствования планирования народного благосостояния. — «Вопросы экономики», 1967, № 8, с. 25—37.
3. Геллер Г. М. Задачи планирования рационального питания населения. — «Вестник АМН СССР», 1964, № 5, с. 12—21.
4. Гоголь Б. И., Трантенберг Г. Д. Покупательный спрос и производство. М., «Экономика», 1965. 224 с.
5. Минц Л. Е., Швырков В. В. Некоторые вопросы перспективного планирования предметов личного потребления. — В кн.: Вопросы планирования народного хозяйства СССР. М., Медгиз, 1962. с. 347.
6. Покровский А. А. Беседы о питании. М., Медгиз, 1964. 250 с.
7. Райцин В. Я. Нормативные методы планирования уровня жизни. М., «Экономика», 1967. 120 с.
8. Ходош Ю. Р. Роль отдельных продуктов в удовлетворении потребности населения в жирах. — В кн.: Материалы XV научной сессии Ин-та питания АМН СССР. М., Медгиз, 1964, с. 33—43.
9. Шатерников М. Н. О белковой части пищевых рационов. — «Вопросы питания», 1932, т. I, вып. 1, 2, с. 52—65.
10. Шнирлин Ю. Л. Научно обоснованные нормы потребления. М., «Высшая школа», 1961. 78 с.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНСКОЙ ССР

После отмены крепостного права в России (1861 г.) промышленное производство страны стало развиваться более быстрыми темпами. «И после 61-го года, — писал В. И. Ленин, — развитие капитализма в России пошло с такой быстротой, что в несколько десятилетий совершались превращения, занявшие в некоторых старых странах Европы целые века» [1, т. 20, с. 174].

Несмотря на это, дореволюционная промышленность России была отсталой и в значительной степени зависела от иностранного капитала. Это в известной степени относится и к русской химической промышленности. Иностранный капитал в некоторых отраслях химической промышленности тормозил развитие внутренней сырьевой базы и создание важных производств [2, с. 395]. Кроме того, большим тормозом в развитии химической промышленности была таможенная политика правительства [6, с. 84]. Отсутствовала также тесная связь русской химической науки с химической промышленностью. «Высокий уровень развития химической промышленности возможен только при обязательном условии ее тесного общения с наукой», — так в 1880 г. говорил о русской химической промышленности один из крупнейших химиков — профессор В. В. Марковников [5, с. 150]. Действительно, эта связь была весьма слабой.

В то время уже не было никаких сомнений в том, что в России достаточно сырья не только для изготовления химикатов для внутреннего производства, но и для широкого экспорта [5, с. 157]. Однако эти возможности не были использованы. Из-за границы ввозились химикаты, большая часть сырья, импортировались калийные удобрения, чилийская селитра, марокканские фосфаты, пирит из Испании, сера из Сицилии [12, с. 3]. Из других стран поступали красители, органические полупродукты, значительная часть медикаментов, резиновых изделий, химических реактивов, лакокрасочной продукции и т. д.

Химическая промышленность Украины, как и всей России в дореволюционный период, развивалась на привозном сырье и импортном оборудовании. Отечественное оборудование в стране практически не производилось (выпуск химического оборудования в 1912 г. составил 0,12% объема продукции машиностроения) [3, с. 142].

Значительная часть продукции — 2/3 основной химии и прочих производств — в 1912 г. вырабатывалась в четырех промышленных районах — Северо-Западном, Центральном-Промышленном, подрайоне «Б» Украины (современные Донецко-При-

днепровский и Южный районы) и в Прибалтийских губерниях (Латвия и Эстония). Ведущее место (28,9% стоимости производства) среди них занимал подрайон «Б» Украины, где действовали два из трех имевшихся в стране содовых заводов (Донецкий, Славянский) по производству кальцинированной соды. В данном подрайоне находилось также значительное по тому времени производство серной кислоты и суперфосфата (Одесса и Винница) [13, с. 98—100]. Эти предприятия работали на привозном сырье (колчеданы и фосфориты).

В подрайоне «Б» Украины сосредоточивались основные ресурсы сырья для коксобензолной, анилинокрасочной и лакокрасочной промышленности. Организовались мелкие полукустарные заводы лаков и красок в Одессе [16], Киеве [14], Харькове [15]. Однако на долю этого района приходилось только 4,3% стоимости производства названных отраслей [13, с. 100]. Эти заводы лишь частично удовлетворяли потребность юга России.

В 1915—1917 гг. здесь был построен ряд заводов, среди них Рубежанский (Донбасс) анилинокрасочный завод, азотный завод в Юзовке, Сакский бромный завод, Шосткинский и Константиновский заводы и др.

Восстановительный период (1921—1928 гг.)

Данный период был очень трудным. Однако Коммунистическая партия и Советское правительство уделяли большое внимание развитию химической промышленности. Наряду с восстановлением разрушенных, велось строительство ряда новых предприятий, что внесло существенное изменение в размещение отрасли. В 1925—1926 гг. производство продукции химической промышленности достигло довоенного уровня. В числе трех относительно развитых промышленных районов — Северо-Западного, Центрально-Промышленного и Украинской ССР — Украина занимала ведущее место по численности рабочих, занятых в химической промышленности (35,2%), республика давала 27,8% валовой продукции собственной химической промышленности [13, с. 101].

В наиболее активные годы восстановительного периода (1925—1928 гг.) при активной помощи братских советских социалистических республик УССР достигла значительных успехов в развитии химической промышленности: она выпускала 44,5% валовой продукции основной химии страны (сода, серная кислота, суперфосфат). В 1928 г. по этим видам продукции Украина значительно превзошла довоенный уровень, что подтверждается данными таблицы 1 [9, с. 138].

В конце восстановительного периода на Украине вошли в строй новые производства на Рубежанском заводе, полностью были восстановлены Донецкий и Славянский содовые заводы, Юзовский азотный завод, Сакский бромный, Константиновский химический заводы и др.

Таблица 1

Производство отдельных видов продукции химической промышленности, тыс. тонн

Годы	Минеральные удобрения, усл. ед.	Серная кислота	Сода кальцинированная (95%-ная)	Сода каустическая (92%-ная)	Химические волокна	Автомобильные и мотоциклетные покрышки, тыс. штук
1913	36	45	119	39,6	—	—
1928	57	72	176	42,8	—	—

**Годы довоенных пятилеток и период
Великой Отечественной войны (1929—1945 гг.)**

В годы довоенных пятилеток химическая промышленность Украины (особенно Донецко-Приднепровский район) сохраняла за собой значение опорной базы индустриализации страны.

В Донецко-Приднепровском районе в 1927—1928 гг. 80,2%, а в 1932 г. — 60,1% валовой продукции химической промышленности района давала основная химия. Удельный вес анилино-красочной промышленности здесь вырос с 17,7% в 1927—1928 гг. до 27,4% в 1932 г., лакокрасочной — соответственно с 2,1 до 7,5%. Другие отрасли химической промышленности здесь отсутствовали. В Южном районе в 1927—1928 гг. 64,4%, а в 1932 г. — 49,5% продукции химической промышленности (Главхимпрома) давала лакокрасочная промышленность; доля химико-фармацевтической промышленности в 1932 г. сократилась по сравнению с 1927—1928 гг. до 7,9%, а доля основной химии возросла с 13,9 до 17,8% [13, с. 107].

В Юго-Западном районе как в начале, так и в конце первой пятилетки существовала только основная химия (Винницкий химический завод).

В первой пятилетке на Украине были построены Горловский и Днепродзержинский азотнотуковые заводы. Размещены эти предприятия весьма удачно, поскольку они перерабатывают наиболее экономичное местное сырье коксохимических заводов — коксовый газ. В этот же период были построены Шосткинская фабрика киноплёнок, суперфосфатные цехи Константиновского химического завода, Прилукский и Харьковский заводы «Пластмасс», Киевский завод «Красный резинщик», Криворожский суриковый завод. Были реконструированы Одесский и Винницкий суперфосфатные заводы, которые впервые в мире перешли на производство суперфосфата из нового вида сырья — апатита, ввозимого с Кольского полуострова.

На Украине в годы второй пятилетки по мере развития металлургии и машиностроения расширялась химическая промышленность, которая, продолжая реконструироваться и развиваться на основе передовой техники, достигла значительного уровня. Так, в 1937 г. химическая промышленность Украины вырабатывала: минеральных удобрений (в условных единицах) — 848 тыс. тонн, серной кислоты в моногидрате — 386 тыс. тонн, соды кальцинированной (95%-ной) — 416 тыс. тонн, соды каустической (92%-ной) — 73,0 тыс. тонн [9, с. 110]. Содовое производство на Украине размещено главным образом в Донбассе, где имеются большие запасы каменной соли [11, с. 216].

Однако вследствие роста химической промышленности в старых промышленных районах страны несколько снизился удельный вес Украины, что подтверждается данными табл. 2.

Таблица 2

Удельный вес районов в 1932 и 1937 гг. в общем выпуске валовой продукции предприятий Народного Комиссариата химической промышленности СССР, % [13, с. 114]

Промышленные районы	1932 г.	1937 г.	1942 г. (план)
Северо-Западный	44,21	24,66	14,73
Центральный	42,07	51,51	45,85
Украинская ССР	9,62	8,35	9,95

XVIII съезд ВКП(б) в 1938 г. принял историческое решение о превращении химической промышленности в одну из ведущих отраслей, которая должна полностью удовлетворять потребности народного хозяйства и обороны страны. Это решение имело громадное значение для дальнейшего развития химической промышленности.

XVIII съезд партии назвал третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР (1938—1942 гг.) «пятилеткой химии». Съезд постановил увеличить продукцию химической промышленности в 2,4 раза. В 1940 г. общий объем промышленного производства химической промышленности Украины вырос по сравнению с 1913 г. более чем в 19 раз [7, с. 8], а всей промышленности УССР за то же время — в 7,3 раза [10, с. 49].

К началу Великой Отечественной войны химическая промышленность СССР и УССР в частности уже достигла высокого уровня развития. Были созданы новые производства (химические волокна и др.). Однако война помешала дальнейшему развитию народного хозяйства. Химическая промышленность во время войны, особенно в ее первые, тяжелые для нашей страны годы, претерпела существенные изменения.

В 1941 г. оборудование химических заводов УССР было эвакуировано на Восток, где в короткие сроки были организованы

новые производства или расширены старые. Химические предприятия работали в исключительно тяжелых условиях: не хватало сырья, ощущался недостаток в топливе и в кадрах. Химическая промышленность обслуживала исключительно заводы и фабрики, работавшие на оборону.

В годы Великой Отечественной войны химическая промышленность республики пострадала особенно сильно. Предприятия этой отрасли были практически полностью разрушены.

Послевоенные годы

В послевоенные годы развитие химической промышленности Украины осуществлялось главным образом за счет восстановления, реконструкции и расширения предприятий, разрушенных или демонтированных во время войны.

В 1950 г. в этой отрасли был достигнут уровень производства 1940 г., а по отдельным видам продукции даже превзойден. Так, в 1,5 раза увеличилась выработка по минеральным удобрениям, по кальцинированной соде — в 1,3 раза, химическим волокнам — в 1,8 раза [9, с. 110].

Темпы развития химической промышленности на Украине опередили ведущие отрасли республики (табл. 3).

Таблица 3

Среднегодовые темпы прироста валовой продукции, % [7, с. 8; 9, с. 101]

Вид промышленности	1951— 1955 гг.	1956— 1960 гг.	1961— 1965 гг.	1966— 1970 гг.
Вся промышленность УССР	13,9	10,8	8,8	8,5
Химическая промышленность УССР	21,8	14,7	16,8	16,5

В настоящее время значительно повысился технический уровень химических предприятий республики, совершенствуется технология производства. Из года в год растет производительность труда. Более 65% роста производительности труда — это результат технического перевооружения промышленности [15, с. 3] (табл. 4).

В республике создана промышленность тяжелого органического синтеза, освоена в крупном промышленном масштабе новая технология получения ацетилена, ацетальдегида, капролактама, винилацетата, стирола, полистирола и многих других продуктов.

За последнее десятилетие построены и сданы в эксплуатацию такие крупные химические предприятия, как Черкасский завод искусственного волокна, Черниговский комбинат синтетического волокна, Раздольский горнохимический комбинат, Донецкий

Таблица 4

Темпы роста производительности труда в химической и нефтехимической промышленности СССР и УССР в 1965—1970 гг. (без промышленности колхозов; по выработке валовой продукции на одного работающего в процентах в 1965 г.) [8, с. 162; 9, с. 115]

Вид промышленности	1965 г.	1966 г.	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.
Вся промышленность СССР	100	105	112	113	124	132
Химическая и нефтехимическая промышленность СССР	100	107	115	123	132	144
Вся промышленность УССР	100	104	110	115	120	128
Химическая и нефтехимическая промышленность УССР	100	107	114	122	130	143

химический завод, Черкасский химкомбинат, Лисичанский завод резинотехнических изделий, Кременчугский сажевый завод, калийный рудник с химической фабрикой на Калушском химико-металлургическом комбинате, ряд шиноремонтных заводов и других предприятий. Одновременно значительно расширены и реконструированы Северодонецкий и Днепродзержинский, Рубежанский, Сумский, Винницкий химические комбинаты, Одесский суперфосфатный завод, Константиновский химический завод, Киевский комбинат химических волокон и др.

Таким образом, современное размещение химической промышленности УССР отвечает требованиям экономики страны и республики в целом. Данная отрасль развивается на базе больших запасов каменного и бурого угля, различных солей, нефти и газа, самородной серы, карбомидного сырья, а также побочных продуктов и отходов коксохимической, металлургической, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей, газовой промышленности и других производств. Это размещение способствует устойчивым межотраслевым и межрайонным производственным связям, а высокие темпы развития химической промышленности вывели ее в число ведущих, обеспечивающих неуклонный прогрессивный рост других отраслей и производств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ленин В. И. «Крестьянская реформа» и пролетарски-крестьянская революция. — В кн.: Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 20. М., Госполитиздат, 1961, с. 171—180.
2. Брейтерман А. Д. Экономическая география СССР. М., «Высшая школа», 1968. 451 с.
3. Богданова В. А., Горбунова О. С. Развитие химической промышленности УССР. — В кн.: Организация и планирование отраслей народного хозяйства. Вып. 8—9. Киев, 1967, с. 142—150.
4. Вилесов Г. И. Большая химия в пятилетке республики. — «Экономика Советской Украины», 1966, № 6, с. 32—36.
5. Лукьянов П. М. Краткая история химической промышленности СССР. М., Изд-во АН СССР, 1959. 464 с.

6. Лукьянов П. М., Соловьева А. С. История химической промышленности СССР. М., «Просвещение», 1966. 254 с.
7. Лозанов И. Химическая промышленность УССР в Юбилейном году. — «Экономика Советской Украины», 1967, № 7, с. 8—13.
8. Народное хозяйство СССР в 1970 году. (Статистический ежегодник). М., «Статистика», 1971. 823 с.
9. Народне господарство Української РСР в 1970 році. Київ, «Статистика», 1971. 565 с.
10. Украинская СССР в цифрах. Киев, «Статистика», 1967. 192 с.
11. Украина. Общий обзор. М., «Москва», 1969. 311 с.
12. Химическая промышленность Украины за 50 лет Советской власти. Киев, изд. УкрНИИТИ, 1967. 145 с.
13. Шокин Н. А. Методологические проблемы размещения отрасли промышленности. М., «Наука», 1967. 327 с.
14. Во главе технического прогресса. — «Правда Украины», 27 декабря 1970 г., с. 2.
15. Рукавишников А. И. Индустрия прогресса. — «Правда Украины», 20 декабря 1970 г., с. 2.

УДК 338.4:91 (477.52)

В. П. БЛАГОВ

ГЕОГРАФИЯ ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ В ДЕВЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

Директивами XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы предусмотрено ускоренное развитие электроэнергетики, машиностроения, химической и газовой промышленности. К росту тяжелой индустрии в девятой пятилетке предъявляются особые требования, «...потому, что без нее нельзя решить коренные задачи повышения благосостояния народа» [1, с. 46].

Тяжелая промышленность Сумской области — составная часть производственно-территориального комплекса Северо-Востока УССР. Ее развитию способствуют многие факторы: выгодное географическое положение по отношению к Южной угольно-металлургической базе и к Харьковской промышленной агломерации, крупнейшей на Украине; наличие в области разнообразного сырья для промышленности строительных материалов. Кроме того, она в достаточной мере обеспечена трудовыми ресурсами (плотность населения Сумщины — 63,2 чел. на 1 км²) [8]. Открытие в области в последние годы месторождений нефти, газа и начало их эксплуатации открывают новые возможности для дальнейшего развития тяжелой промышленности.

В числе областей Северо-Востока Украины Сумщина выделяется по развитию машиностроения и химической промышленности. По объему промышленного производства тяжелая индустрия пока что уступает легкой и пищевой, но к концу 1975 г. она выйдет на первое место (таблица).

Отрасли промышленности	Объем промышлен- ности продукции в общем выпуске по области, %	
	1970 г.	1975 г.
Машиностроение и металлообра- ботка	20,9	23,2
Химическая	20,0	24,1
Пищевая	41,2	35,9
Легкая	12,7	10,2
Промышленность строительных ма- териалов, лесная и деревообрабаты- вающая и др.	5,2	6,6

Ведущая роль среди отраслей тяжелой промышленности принадлежит машиностроению и металлообработке. В 1970 г. на ее долю приходилось 20,9% валовой промышленной продукции области *. Для этой отрасли характерен быстрый рост, особенно в послевоенный период. По сравнению с 1940 г. выпуск валовой продукции в 1971 г. вырос более чем в 7 раз. Ныне это одна из ведущих отраслей в народнохозяйственном комплексе Сумской области. Необходимо отметить, что и в девятой пятилетке она развивается более быстрыми темпами, чем вся промышленность области в целом и ее отдельные отрасли, кроме химической.

Среди предприятий машиностроения и металлообработки главными являются заводы химического машиностроения, выпускающие до 25% всего химического оборудования, производимого на Украине. Крупнейшим в СССР предприятием химического машиностроения является Сумский ордена Ленина машиностроительный завод им. Фрунзе. На одно это предприятие приходится более 20% валовой продукции машиностроения и металлообработки Сумской области [7]. Завод выпускает продукцию обширной номенклатуры: различную химическую аппаратуру, центрифуги с автоматическим управлением, вакуумные насосы и др. Продукция этого гиганта известна далеко за пределами нашей страны — в Польше, Болгарии, Китае, Кореической Народно-Демократической Республике, Демократической Республике Вьетнам. Особенно широки производственные связи завода с братской Болгарией.

Цех машиностроительного завода им. Фрунзе в годы восьмой пятилетки выделился в самостоятельное предприятие — завод тяжелого компрессоростроения. К концу 1975 г. на нем бо-

* Здесь и далее цифры взяты из «Материалов плановой комиссии Сумского облисполкома» (1970 г.).

лее чем в 3 раза увеличится выпуск валовой продукции по сравнению с 1970 г. Заводом уже освоено производство самых больших компрессоров в СССР.

Помимо названных предприятий, химическое оборудование выпускают Свесский и Сумский насосные заводы. Первый из них, кроме того, производит паровые котлы для тепловых установок.

Белопольский и Пивненковский машиностроительные заводы выпускают различное оборудование для пищевой промышленности. Ряд машиностроительных предприятий, расположенных в Сумах, Лебедине, Конотопе и Ромнах, изготавливают запасные части для автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин. Ахтырский завод сельскохозяйственного машиностроения выпускает оборудование для механизации трудоемких процессов в животноводстве. В Глухове и Лебедине в 1961 г. построены заводы по производству станочных узлов.

Из других предприятий следует отметить Ахтырский завод «Промсвязь», выпускающий оборудование для предприятий связи, Кролевецкий арматурный завод, специализирующийся на производстве химической и пароводяной арматуры, Роменский завод «Полиграфмаш», производящий оборудование для полиграфической промышленности. Конотопский завод «Красный металлист» — второй по величине после завода им. Фрунзе. Он выпускает аппаратуру для автоматизации процессов добычи и обогащения угля.

В области широкое развитие получила электротехническая промышленность. Уникальную продукцию (электронные микроскопы) выпускает Сумский завод электронных микроскопов и электроавтоматики, основанный в 1959 г. Завод первым в стране освоил выпуск электронных микроскопов и приспособлений, с помощью которых намного расширяются горизонты научных исследований в металлургии, химии, медицине, биологии. Завод изготавливает универсальные микроскопы. Некоторые из них позволяют рассматривать частицу размером менее трех десятых тысячных микрона, увеличивая ее в несколько миллионов раз. Эти электронные микроскопы находятся на уровне самых лучших мировых образцов. Новыми машиностроительными предприятиями области являются Глуховский электроаппаратный завод «Электропанель», Тростянецкий электротехнический завод, Роменский завод автоматических телефонных станций. Машиностроительные предприятия других профилей размещены в городах Середина-Буда, Ворожба и Кролевец.

Быстро развивается машиностроение на Сумщине. Выпуск его продукции за 1966—1970 гг. увеличился в 1,7 раза. Широкие перспективы открываются в девятой пятилетке. Объем промышленной продукции увеличится на 61,2%. В области будут построены крупные машиностроительные предприятия: шарикоподшипниковый завод в Сумах (филиал Харьковского шарико-

подшипникового завода), завод «Поршень» в Конотопе, заводы агрегатных узлов в Лебедине и «Металлоширпотреб» в Сумах, цех на Сумском насосном заводе, производственная мощность которого будет больше нынешней мощности этого завода. Предусмотрено также расширение в два раза завода электронных микроскопов (выпуск валовой продукции) за годы пятилетки. Завод «Сумремстанок» увеличит выпуск промышленной продукции в 2,9 раза. Значительно возрастет производственная мощность заводов им. Фрунзе, «Центролит», тяжелого машиностроения, Конотопского арматурного завода, Глуховского завода «Электропанель».

Как известно, машиностроительная промышленность, имея большое районообразующее значение, способствует формированию интегральных (промышленных) и отраслевых (в частности, машиностроительных) узлов. В настоящее время на территории Сумской области формируются два машиностроительных узла — Сумский и Конотопский, с разнообразными отраслями машиностроения и металлообработки. Особенно выделяется Сумский узел, на долю которого приходится 47% валовой продукции машиностроения и металлообработки области, а на Конотопский — 15%, где крупным предприятием является также локомотивовогоноремонтный завод¹. Из машиностроительных центров по объему производимой продукции выделяются Ахтырка, Ромны, Свесса, Кролевец и Глухов.

Химическая промышленность занимает на Сумщине видное место. В 1970 г. на ее долю приходилось 1/5 промышленной продукции области (таблица). Развиваясь быстрее всех отраслей, химическая промышленность к концу девятой пятилетки по выпуску валовой продукции выйдет на второе место после пищевой, опередив машиностроение и металлообработку (таблица).

Эта отрасль сконцентрирована на Сумщине лишь в двух городах — Шостке и Сумах. При этом 73,3% химической продукции дают предприятия Шостки². Шосткинский химический комбинат — самое крупное предприятие Сумской области. Он дает 1/3 валовой продукции химической и 6,7% продукции всей промышленности Сумщины. Здесь производятся черно-белые и цветные кинофотопленки, ленты для магнитной записи звука и изображения, а также другая уникальная продукция.

Сумский химический комбинат им. 50-летия Октября, второе по мощности предприятие химии, выпускает более 25 видов химической продукции: гранулированный суперфосфат, химикаты для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, минеральные вещества для подкормки животных, двуокись титана, краски и лаки, моющие средства и др.

¹ Рассчитано автором по «Материалам плановой комиссии Сумского облисполкома» (1971 г.)

² Там же.

Несколько лет тому назад начался выпуск синтетического каучука на Сумском и Шосткинском химкомбинатах. В Сумах построен регенераторный завод, в Шостке — завод химических реактивов. Регенераторный завод, перерабатывая резину изношенных шин, производит различные строительные материалы, резино-технические изделия, тару для транспортировки химических удобрений. Шосткинский завод химических реактивов выпускает сотни наименований реактивов и препаратов, в том числе многие из них на органической основе.

Общий выпуск продукции химических предприятий области в девятой пятилетке вырастет на 74%. В два раза увеличатся производственные мощности Сумского, в 1,5 раза — Шосткинского химкомбинатов, почти в два раза — завода химических реактивов. Такому ускоренному росту химической промышленности будут способствовать мероприятия по расширению добычи нефти и газа на Сумщине и вовлечению в промышленную переработку других видов сырья — торфа, отходов деревообработки, сельскохозяйственного сырья, отходов различных предприятий и т. п. В девятой пятилетке возникнет новое предприятие — завод резинотехнических изделий в Сумах, который значительно повысит удельный вес города в выпуске химической продукции. Это предприятие будет иметь тесные производственные связи с существующими предприятиями химии и машиностроения города, что ускорит формирование Сумского промышленного узла [8].

Все остальные отрасли тяжелой промышленности занимают незначительный удельный вес в общем выпуске промышленной продукции (5,6% в 1970 г.). Они дополняют отрасли специализации промышленности Сумщины и удовлетворяют потребности местного населения. К ним относятся промышленность строительных материалов, лесная и деревообрабатывающая, топливно-энергетическая и др. К концу девятой пятилетки их удельный вес повысится до 6,6% (таблица).

Промышленность строительных материалов в своем развитии опирается на местную практически неисчерпаемую сырьевую базу. Основная продукция — сборные железобетонные и бетонные конструкции и детали, строительный и огнеупорный кирпич, черепица, гончарные изделия, негашеная известь, мел и пр. В связи с бурным строительством в послевоенный период выпуск валовой продукции с 1951 по 1971 г. вырос в 12 с лишним раз, а за 1971—1975 гг. возрастет на 33%. Отрасль пополнится новым мощным предприятием — Сумским заводом по производству силикатных изделий (силикатного кирпича) для строительства высотных зданий.

Размещение предприятий промышленности строительных материалов, с одной стороны, связано с местами добычи сырья (кирпичные заводы в Конотопе, Ромнах и в Роменском районе, Заруцкий известковый завод и др.), а с другой стороны —

с центрами потребления готовой продукции (трест стройматериалов и комбинат стройиндустрии в Сумах, заводы железобетонных конструкций и изделий в Сумах, Шостке, Конотопе и др.).

Сумский завод железобетонных конструкций — мощное предприятие строительной индустрии, работающее на местном песке. Его производительность — 18 м³ сборных железобетонных конструкций и деталей в год, т. е. 7% их производства в области. Продукция используется для индустриального строительства крупнопанельных зданий и заводских сооружений в г. Сумы, Сумской и Хмельницкой областях. На Сумщине есть все необходимые условия для организации производства огнеупорного кирпича. В связи с этим возникла необходимость реконструкции Ромненского кирпичного завода с доведением его мощности до 50 млн. штук кирпича в год и строительства цементного завода в Середино-Будском районе. В будущем возможно возникновение стекольной промышленности на базе местных неогеновых песков.

Самыми крупными центрами промышленности строительных материалов стали Сумы (61% валовой продукции), где развито производство различных строительных материалов, Шостка (более 16% валовой продукции), где сосредоточено производство железобетонных конструкций, Конотоп (около 14% валовой продукции), где налажено производство кирпича, строительных деталей и железобетонных изделий.

Лесная и деревообрабатывающая промышленность Сумщины представлена в основном мебельным производством (41% всей продукции). Так, в Ромнах и Сумах размещены крупные мебельные комбинаты, в Шостке и Белополье — мебельные фабрики, в Ахтырке — завод медицинской мебели. В г. Тростянец работает крупный деревообрабатывающий комбинат, поставляющий свою продукцию на мебельные и другие предприятия. Местная лесозаготовительная промышленность незначительна. В девятой пятилетке выпуск продукции лесной и деревообрабатывающей промышленности увеличится на 33%.

Топливо-энергетическая промышленность. До открытия нефти и газа на юге области Сумщина удовлетворяла свои потребности в топливе за счет привозных угля и нефти, частично используя местные торф и дрова. После открытия значительных запасов нефти и попутного газа Качановского и Рыбальского месторождений необходимость в завозе нефти отпала, и была поставлена задача изменения структуры топливного баланса области вследствие использования местной нефти и попутного газа. Все же топливный баланс остается напряженным в текущей пятилетке. Поэтому следует ускорить строительство Качановской газокompрессорной станции на базе попутного газа и построить в Шосткинском районе торфобрикетный завод мощностью 60 тыс. т торфобрикета в год.

Производство электроэнергии в области развито слабо. Функционируют лишь две ТЭЦ — Сумская и Ахтырская, ряд небольших электростанций построены на сахарных заводах. Потребность в электроэнергии городов, промышленных узлов и сельских районов удовлетворяется за счет государственной энергосистемы. В связи с ростом промышленного и сельскохозяйственного производства и увеличением потребностей в электроэнергии возникает необходимость в строительстве новой тепловой электростанции.

Для размещения промышленности Сумщины в целом характерным является концентрация ее в пяти наиболее крупных по населению городах — в Сумах, Конотопе, Ромнах, Шостке и Ахтырке, где проживает менее 1/3 населения области, но производится более 2/3 валовой продукции промышленности. Эти же города являются крупнейшими центрами тяжелой промышленности Сумской области, ядрами формирующихся промышленных узлов, в которых эта отрасль играет важную районообразующую роль.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брежнев Л. И. Отчетный доклад Центрального Комитета КПСС XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза. — В кн.: Материалы XXIV съезда КПСС. М., Политиздат, 1972, с. 3—106.
2. Директивы XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы. — В кн.: Материалы XXIV съезда КПСС. М., Политиздат, 1972, с. 235—301.
3. Знайтеся: Сумщина. Путівник-довідник. Харків, «Прапор», 1966. 130 с.
4. Народне господарство Сумської області. Статистичний збірник. Харків, «Прапор», 1970, 92 с.
5. Народне господарство Української РСР в 1970 році. Статистичний щорічник. Київ, «Статистика», 1971, 565 с.
6. Проблеми географічної науки в Українській РСР, Київ, «Наукова думка», 1972, 452 с.
7. Сапухіна Л. П., Скрипник В. Д. Суми. Історико-краєзнавчий нарис. Харків, «Прапор», 1972. 103 с.
8. Украинская ССР. Экономические районы. М., «Наука», 1972, 315 с.

УДК 338:91(100):339,8

А. Д. ЯКУШЕВ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В СССР

В докладе Л. И. Брежнева на XXIV съезде КПСС подчеркивалось, что рост благосостояния советского народа является высшей целью экономической политики КПСС, которая определяет ориентацию хозяйственного значения развития страны [3]. Все большее удовлетворение потребностей населения — основная цель, определяющая конкретные задачи расширения производственной базы.

В числе разнообразных потребностей человека питание занимает особое место. Еще К. Маркс отмечал, что «производство продуктов питания является самым первым условием жизни непосредственных производителей и всякого производства вообще» [1, т. 25, с. 184—185].

В. И. Ленин считал важнейшей задачей молодой Советской республики обеспечение нормального питания населения [2, т. 23, с. 360—362].

За период развития социалистической экономики в сельском хозяйстве страны произошли большие социально-экономические преобразования. Улучшилось материально-техническое оснащение различных отраслей сельского хозяйства, в результате чего повысились темпы роста производства продуктов питания. При этом значительно улучшилась структура потребления [6, 7].

Данные табл. 1 показывают, что за период с 1913 по 1970 гг. потребление важнейших продуктов питания значительно возросло: мяса — в 1,6 раза, рыбы — в 2,3, молока и молочных продуктов — в 2, яиц — в 3, сахара — в 4,8, овощей — в 2 раза. В то же время потребление хлебных изделий в целом уменьшилось на 25% (при увеличении доли белого хлеба, кондитерских и макаронных изделий). Вследствие этого существенно сблизились различия между фактическим уровнем и научно обоснованными средними нормами потребления.

Таблица 1

Потребление основных продуктов питания в СССР
(на душу населения в год, кг) [4, с. 561]

Виды продуктов	Научно обоснованная норма	1913 г.		1970 г.		
		фактически	в процентах к норме	фактически	в процентах к норме	в процентах к 1913 г.
Мясо и сало (включая птицу и субпродукты в натуре)	81,8	29	35,4	48	59	165
Молоко и молочные продукты	433,6	154	35,5	307	71	199
Яйцо, штук	292,0	48	16,5	158	54	329
Рыба и рыбопродукты	18,2	6,7	36,8	15,4	85	229
Сахар	36,5	8,1	22,2	38,8	106	479
Масло растительное	7,3	—	—	6,8	93	—
Картофель	96,6	114	118	130	135	114
Овощи и бахчевые культуры	146,0	40	27,4	83	57	207
Хлебные продукты	120,4	200	167	149	124	74,5

Однако потребление растительного масла все еще ниже научно обоснованной нормы на 7%, рыбы — на 15, молока и мо-

лочных продуктов — на 29, мяса — на 41, овощей — на 43, яиц — на 46%. Потребление хлебных продуктов превышает научные нормы на 24%, картофеля — на 35%. Потребление сахара находится в пределах научной нормы.

На объем и структуру потребления важнейших видов продуктов питания влияет ряд факторов, наиболее существенными из которых являются: уровень сельскохозяйственного производства и темпы его развития, количество и темпы роста населения, его социальная и возрастная структура, уровень доходов социальных групп и их совокупности.

За период строительства социализма в СССР объем валовой продукции сельского хозяйства возрос в 3,1 раза при среднегодовом темпе роста 2,2% и более быстром росте конечной продукции вследствие сокращения поголовья рабочего скота, повышения урожайности и возрастания доли технических культур.

Население страны за 1913—1970 гг. увеличилось с 159,1 млн. до 241,7 млн. человек, а доля городского населения — с 18 до 56% [4, с. 11]. Возросли доходы трудящихся, увеличилась средняя продолжительность жизни. Это обусловило существенные изменения в объеме и структуре потребления продуктов питания.

Приведенные выше данные характеризуют средние показатели по стране. При составлении «формулы питания» для конкретного, совершенно определенного человека должны учитываться его пол, вес, возраст, профессия, а также целый ряд других показателей, включая сведения о географическом районе, где он постоянно проживает, о его привычках и даже о времени года.

Определенный интерес представляет анализ структуры потребления как по социальным группам, так и по республикам. Различия по социальным группам существенны, особенно между рабочими и колхозниками, что объясняется прежде всего различным уровнем доходов.

К 1970 г. уровни оплаты труда социальных групп несколько сближались. Это повлекло за собой сближение в общем уровне потребления продуктов питания и в структуре потребления, хотя различия еще весьма велики.

Взаимосвязь уровня доходов с объемом и структурой потребления продуктов питания прослеживается довольно четко также в районном аспекте. Например, уровень месячной заработной платы в среднем по народному хозяйству Эстонской ССР в 1970 г. был выше среднесоюзного уровня (рабочих совхозов — на 19%, а оплата труда колхозников — на 52%). Более высокий уровень доходов населения Эстонской ССР в сочетании с более высоким уровнем производства продукции сельского хозяйства в колхозах и совхозах республики обеспечили высокий уровень потребления продуктов питания (табл. 2).

Таблица 2

Потребление основных продуктов питания на душу населения в Эстонской ССР, кг [5, с. 72]

Виды продуктов	1960 г.	1965 г.	1966 г.	1969 г.	1970 г.
Мясо и сало (включая птицу и субпродукты в натуре)	68	63	65	70	73
Молоко и молоч- ные продукты	406	406	382	415	420
Яйцо, штук	190	164	177	216	241
Рыба и рыбопро- дукты	17,7	22,7	23,8	25,8	29,5
Сахар	36,5	40,3	40,5	41,6	43,6
Масло раститель- ное	4,6	6,6	5,9	5,8	6,7
Картофель	181	192	175	161	151
Овощи и бахче- вые	72	69	68	76	80
Хлебные продук- ты	145	129	123	118	112

Средний уровень потребления на душу населения в Эстонской ССР в 1970 г. был выше среднесоюзного уровня по мясу на 52%, рыбе — на 91%, молоку и молочным продуктам — на 37%, яйцам — на 52%, сахару — на 12%, картофелю — на 16%, а по хлебным продуктам и овощам — соответственно меньше на 25 и 4% [5, с. 72].

Примерно такой же уровень и структура потребления сложились в Литве и Латвии. В республиках Средней Азии и Закавказья уровень потребления продуктов животноводства на душу населения ниже среднесоюзного уровня. Это объясняется рядом причин, в числе которых — более низкий уровень производства и доходов, а также бытовые навыки населения. Примером последних может служить потребление баранины в среднеазиатских республиках, свинины — на Украине и в Белоруссии и т. д.

Национальные и бытовые навыки в питании в значительной мере формируются под влиянием экономических условий.

Экономическая эффективность выращивания пшеницы на юге и востоке нашей страны определила и привычку населения этой зоны к потреблению пшеничного хлеба, в то время как в Центре и на Северо-Западе более распространен ржаной хлеб. Жители северных районов Российской Федерации употребляют много дикорастущих ягод, грибов, в то время как в южной зоне значительную долю в питании составляют помидоры, виноград, бахчевые и другие продукты местного производства.

Однако привычки к предпочтительному употреблению отдельных продуктов, хоть и медленно, но меняются с изменением

экономических условий, определивших те или иные навыки. За последние десятилетия посевы пшеницы в центральной и северной зоне расширились. Соответственно здесь возросло потребление пшеничного хлеба за счет уменьшения доли ржаного.

С развитием транспорта и улучшением условий хранения постепенно изменяются границы районов экономически эффективного использования отдельных продуктов, а также навыки их потреблению.

Неодинаковый уровень потребления важнейших продуктов питания и темпы его роста по союзным республикам в значительной мере обусловлены также различиями в темпах прироста населения и количеством детей в семьях. Так, в 1970 г. естественный прирост населения в Армянской ССР составил 17,0 человек на 1000 жителей, в Узбекской ССР — 28,0, в Таджикской ССР — 28,6, а в Грузинской ССР — только 11,8.

Таким образом, уровень и структура потребления продуктов питания в масштабе страны и по отдельным экономическим районам зависят от объема производимой продукции на душу населения, уровня эффективности производства сельскохозяйственной продукции, определяющего уровень цен на продукты питания, от экспортно-импортных операций и их эффективности, уровня среднедушевых доходов, а также обусловлены национальными и бытовыми навыками населения.

Из приведенных данных следует, что по мере роста потребления продуктов животноводства сокращается расход хлебных продуктов. За последние годы снизилось потребление картофеля. Все это обеспечивает приближение к нормальной структуре потребления.

Проектируемые размеры потребления хлебопродуктов на 24% ниже существующих в настоящее время. Дальнейшее сокращение потребления хлеба для населения нашей страны и приближение к уровню западно-европейских стран и США нельзя считать оправданным не только с физиологических позиций, но и с точки зрения бытовых навыков. Устойчивость этого навыка подтверждают данные бюджетной статистики. Они показывают, что в группах с высоким уровнем обеспеченности на члена семьи, несмотря на значительное потребление продуктов животного происхождения, сравнительно велико и потребление хлебопродуктов.

В будущем по мере дальнейшего развития и подъема производительных сил появится возможность обеспечить общий рост потребления пищевых продуктов и в течение определенного времени полностью осуществить требования рационального питания для всего населения страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К. Капитал. Т. 3. — В кн.: Маркс К. и Энгельс Ф. Сочинения. Т. 25, ч. II. Изд. 2-е. М., Госполитиздат, 1962. 551 с.

2. Ленин В. И. Как увеличить размеры душевого потребления в России? — В кн.: Ленин В. И. Полное собрание сочинений. Т. 23. Изд. 5-е. М., Госполитиздат, 1961, с. 360—362.
3. Материалы XXIV съезда КПСС. М., Политиздат. 1971. 320 с.
4. Народное хозяйство СССР в 1970 году. М., «Статистика», 1971. 864 с.
5. Народное хозяйство Эстонской ССР в 1971 году. Таллин, «Статистика», 1972, 421 с.
6. Шнирлин Ю. Л. Научно обоснованные нормы потребления. М., «Высшая школа», 1961. 78 с.
7. Экономическое планирование в СССР. М., «Экономика», 1967. 319 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

30 ноября 1972 года в Харьковском ордена Трудового Красного Знамени университете имени А. М. Горького было проведено торжественное заседание, посвященное 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки УССР, доктора геолого-минералогических наук профессора Дмитрия Николаевича Соболева. На собрании присутствовало более 700 геологов и географов — его учеников и последователей. Были прочитаны доклады «Жизнь и деятельность Д. Н. Соболева» (проф. В. П. Макридин) и «Вклад Д. Н. Соболева в изучение тектоники, геоморфологии и нефтеносности Днепровско-Донецкой впадины» (С. И. Проходский, И. А. Гольдфельд, И. Ю. Лапкин, Б. П. Стерлин). Старший научный сотрудник Музея земли Польской Академии наук доктор Е. Озонкова сделала сообщение о геологических исследованиях Д. Н. Соболева на территории Польши.

В связи с юбилеем опубликованы следующие работы, посвященные жизни и деятельности Д. Н. Соболева.

1. Карякин Л. И. К столетию со дня рождения Дмитрия Николаевича Соболева (1872—1949). — «Бюл. Моск. о-ва испытателей природы», 1972, т. 77. Отд. геол., т. 47. вып. 6, с. 125—128, с портр.
2. Карякин Л. И., Лапкин И. Ю., Макридин В. П., Зінов'єв М. С., Ремізов І. М. Життя і наукова діяльність Д. М. Соболева. (До сторіччя від дня народження). — «Вісник Харк. ун-ту. Геологія», 1973, вип. 4, с. 3—25.
3. Ковалев П. В., Ремизов И. Н., Виленкин В. Л. Исследования проф. Д. Н. Соболева по геоморфологии и четвертичной геологии Восточной Европы. (Территория Польши и Европейской части СССР). — В кн.: История русско-польских контактов в области геологии и географии. Л., 1972. с. 37—38. То же в кн.: Historia Rosyjsko-Polskich kontaktów w dziedzinie geologii i geografii. Warszawa, 1972, s. 82—84.
4. Лапкин И. Ю., Ремизов И. Н. Дмитрий Николаевич Соболев. К 100-летию со дня рождения. — «Изв. АН СССР. Сер. геол.», 1972, № 8, с. 129—132, с портр.
5. Озонкова Е. Геологические исследования Д. Н. Соболева на территории Польши. — В кн.: История русско-польских контактов в области геологии и географии. Л., 1972, с. 54—55. То же в кн.: Historia Rosyjsko-Polskich kontaktów w dziedzinie geologii i geografii. Warszawa, 1972, s. 82—84.
6. Проходский С. И., Гольдфельд И. А. Структурно-геоморфологические идеи Д. Н. Соболева. (К 100-летию со дня рождения). — «Изв. АН СССР. Сер. геогр.», 1973, № 4, с. 119—125.
7. Список друкованих праць Д. М. Соболева. — «Вісник Харк. ун-ту. Геологія», 1937, вип. 4. с. 17—24.
8. Ozonkova H. Dymitr Nikolajewicz Sobolew — badacz dewonu gór Świętokrzyskich. — In: Historia kontaktów Polsko-Rosyjskich w dziedzinie geologii i geografii. Wrocław — Warszawa, 1972, s. 257—259.

СОДЕРЖАНИЕ

С.

Борисенко Ю. А. Особенности диагностики генетических типов каменноугольных отложений Донбасса	3
Зарицкий П. В., Орлов О. М. Проявления палыгорскита в кар- сонатных горизонтах среднего карбона Донбасса	7
Козельская А. И. О возможностях отличия пермских и девонских солей Днепровско-Донецкой впадины	13
Тесленко-Пономаренко В. М. Вторичные изменения и кол- лекторские свойства терригенных верхневизейских отложений южной краевой зоны Днепровско-Донецкой впадины	18
Кац Ю. И., Попов А. М. Новые таксоны мезозойских и кайнозой- ских петлеопорных брахиопод	22
Кац Ю. И., Попов А. М. Новые данные о структуре раковин петле- опорных брахиопод	33
Тхоржевский Э. С. Новые данные о внутреннем строении и систе- матике юрских теребратулидных брахиопод из надсемейств <i>Terebra- tuloidea</i> Gray, 1840 и <i>Loboithyrididoidea</i> Makridin, 1964	42
Данг Дык Нга. Известковый нанопланктон и его значение для стратиграфии и фациального анализа киевской свиты Левобережной Украины	58
Смыслова Л. И. Биогеохимические исследования раковин поздне- юрских брахиопод	66
Каширина Н. А. Влияние литолого-минералогического состава пор- од трещиноватой зоны верхнемеловых и покрывающих отложений на условия формирования подземных вод (северная часть Ворошилов- градской области)	73
Бублай О. И. Подземные воды четвертичных отложений Левобе- режья Среднего Днестра и возможности их использования	78
Ковалев П. В., Виленкин В. Л., Решетняк Н. М., Поту- пин А. А., Павленко Д. С. Некоторые данные о четвертичной гео- логии и палеогеографии бассейна р. Оскол	83
Филоненко К. Т. Вопросы охраны природы Харьковщины	86
Редин В. И. О водной эрозии и оползневых явлениях в Изюмском районе Харьковской области	92
Ковалев П. В., Сербина З. П. Абляция как фактор формирова- ния рельефа поверхности ледников	95
Кобченко Ю. Ф., Селиванов В. С. Динамическая модель накоп- ления биомассы в элементарных геосистемах	100
Якушев А. Д. О физиологических и экономических аспектах пробле- мы взаимозаменяемости продуктов питания	103
Глушко С. М. Основные этапы формирования химической промыш- ленности Украинской ССР	107
Благов В. П. География тяжелой промышленности Сумской обла- сти и перспективы ее развития в девятой пятилетке	113
Якушев А. Д. Некоторые вопросы географии потребления продук- тов питания в СССР	119
Приложение	124

УДК 551.7.022(477.61/62)

Особенности диагностики генетических типов каменноугольных отложений Донбасса. Борисенко Ю. А. «Вестник Харьковского университета», 1974, вып. 5, с. 3—7.

Оцениваются результаты фациального изучения карбона Донбасса. Указывается на необоснованность дробных фациальных подразделений. Рекомендуются выделение 11 укрупненных фаций: море открытое, море мелкое, залив или лагуна, озеро глубокое, озеро мелкое, болото, пролювий, аллювий русловый, аллювий пойменный, аллювий дельтовый, пересыпь (бар).

Библиогр. 3.

УДК 552.124(477.6)

Проявление палыгорскита в карбоновых горизонтах среднего карбона Донбасса. Зарицкий П. В., Орлов О. М. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 7—13.

Проводится всестороннее описание проявлений палыгорскита в известняках среднего карбона Донбасса, обосновывается его генезис, ставится задача дальнейшего изучения карстовых явлений и связанной с ними минерализации.

Табл. 2. Библиогр. 6.

УДК 552.53:543.5

О возможностях отличия пермских и девонских солей Днепровско-Донецкой впадины. Козельская А. И. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 13—18.

Среди соленосных бассейнов мира Днепровско-Донецкая впадина занимает особое место. Это объясняется тем, что в строении разреза принимают участие две мощные соленосные формации — девонская и нижнепермская. До настоящего времени вопрос о различии разновозрастных солей в Днепровско-Донецкой впадине однозначно не решен. В связи с этим указывается на большое значение исследований в целях выявления отличительных признаков девонской и пермской солей. Наряду с особенностями состава солей, их петрографической и минералогической характеристиками и т. д. главное внимание необходимо обратить на химический состав солей, на содержание в них микроэлементов (Zn, Pb, Sn, Cu, Mn, Ti), наметить важнейшие черты солеродных бассейнов по литологическим признакам и по составу и распределению микроэлементов.

Библиогр. 9.

УДК 551.735 + 552.51(1/44)

Вторичные изменения и коллекторские свойства терригенных верхневизейских отложений южной краевой зоны Днепровско-Донецкой впадины. Тесленко-Пономаренко В. М. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 18—21.

Дана характеристика коллекторских свойств песчаников и обусловлена их зависимость от вещественного состава на различных глубинах залегания осадочного чехла.

Ил. 2. Библиогр. 2.

УДК 564.853(116 + 118.1)

Новые таксоны мезозойских и кайнозойских петлеопорных брахиопод. Кац Ю. И., Попов А. М. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 22—33.

Исследования юрских, меловых, палеогеновых и современных петлеопорных брахиопод выявили различия в структуре раковинного вещества, связанные с отличиями в характере секреторной деятельности мантии. На основании изучения морфологии и структуры раковин представителей надсемейства Terebratulidoidea из последнего выделено новое надсемейство Centronellidoidea, характеризующееся наличием первичного, вторичного и третичного слоев раковины.

Ил. 2. Библиогр. 12.

УДК 564.853:591.471.25

Новые данные о структуре раковин петлеопорных брахиопод. Кац Ю. И., Попов А. М. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 33—42.

Анализ структуры раковинного вещества, экологии и хорологии меловых и палеогеновых и частично палеозойских, юрских и современных брахиопод позволил выявить обширную группу петлеопорных брахиопод с трехслойной раковиной. Установлено, что третичный слой мог выделяться эпителием мантии в условиях сравнительно узкого температурного оптимума. Проанализировано значение структурного признака для систематики, филогении и реконструкции палеогеографических обстановок.

Ил. 3. Библиогр. 14.

УДК 564.8:551.762.3(430.1)

Новые данные о внутреннем строении раковин и систематике юрских теребратулидных брахиопод из надсемейств Terebratuloidea Gray, 1840 и Loboidothyrididoidea Makridin, 1964. Тхоржевский Э. С. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 42—58.

Приведены новые данные о строении наружных замочных пластин, рассмотрены три типа их сочетания с крурами. Установлено, что в строении так называемых сложных крур (серповидных, сепповидных др.) участвуют дорзо-вентрально ориентированные отростки наружных замочных пластин, которые могут опираться на дно спинной створки. Рассмотрено также строение поперечных перемычек и флангов петель брахидия юрских теребратул из надсемейств Terebratuloidea Gray, 1840 и Loboidothyrididoidea Makridin, 1964. Описан ряд новых таксонов, выделяемых на основании существующих различий в строении и форме перечисленных элементов внутреннего строения раковин теребратул.

Табл. 3. Ил. 9. Библиогр. 24.

УДК 563.16:561.781.4/477.52(54)

Известковый нанопланктон и его значение для стратиграфии и фациального анализа киевской свиты девобережной Украины. Данг Дык Нга. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 58—66.

С помощью биологического и электронного микроскопов изучен известковый нанопланктон в 300 образцах из 26 разрезов киевской свиты ДДВ и окраины Донбасса. На основании нанофоссилий известковые отложения киевской свиты отвечают нижней части верхнего эоцена и не могут сопоставляться с более молодыми мандрыковскими песками, альминским ярусом Крыма, белоглинистой свитой Азово-Кубанской впадины. Они соответствуют значительной части бодракского яруса Крыма, но моложе черкесской свиты Северного Кавказа. Проведено сопоставление биостратиграфических зон, выделяемых на основании изучения фораминифер и нанофоссилий киевской свиты исследованного района.

Табл. 2. Библиогр. 24.

УДК 564.8(116.2)

Биогеохимические исследования раковин позднеюрских брахиопод. Смыслова Л. И. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 66—73.

Приводятся результаты приближенного количественного спектрального анализа 300 раковин позднеюрских брахиопод Русской платформы, принадлежащих к 40 видам из отрядов Rhynchonellida и Terebratulida. В указанных раковинах определялось содержание магния, стронция, алюминия, кремния, железа, марганца.

Табл. 2. Библиогр. 5.

УДК 551.49

Влияние литолого-минералогического состава пород трещиноватой зоны верхнемеловых и покрывающих отложений на условия формирования подземных вод (северная часть Ворошиловградской области). Каширина Н. А. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 73—78.

Рассмотрены вопросы изменения литолого-минералогического состава трещиноватой зоны верхнемеловых и покрывающих отложений по площади и их влияние на условия формирования подземных вод. Проведено гидрогеологическое районирование территории на три района по условиям питания с учетом коллекторских свойств водовмещающих пород.

Табл. 1. Библиогр. 1.

УДК 551.495(477.51)

Подземные воды четвертичных отложений Левобережья Среднего Днепра и возможности их использования. Бублай О. И. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 78—82.

Рассматриваются условия залегания, химический состав и возможности использования грунтовых вод в пределах бассейнов рек Сулы, Псел, Ворсклы. По признакам химического состава выделено три зоны: гидрокарбонатных кальциевых, гидрокарбонатно-сульфатных кальциевых и магниевых-кальциевых и сульфатно-гидрокарбонатных натриево-кальциевых и натриево-магниевых вод.

Библиогр. 7.

УДК 551.89(470.32)

Некоторые данные о четвертичной геологии и палеогеографии бассейна р. Оскол. Ковалев П. В., Виленкин В. Л., Решетняк Н. М., Потупин А. А., Павленко Д. С. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 83—86.

Полевые наблюдения, проведенные в долине р. Оскол, позволяют сделать вывод о неодинаковом возрасте верхнего, среднего и нижнего участков долины. Определение петрографического состава гальки кристаллических пород, изучение окатанности песка и гальки, взятых из обнажений сел Казачок и Завалищено, подтверждают их ледниковое происхождение.

Табл. 1. Библиогр. 5.

УДК 551.4:502.76

Вопросы охраны природы Харьковщины. Филоненко К. Т. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 86—92.

Рассматривается влияние хозяйственной деятельности человека на природную среду. Отмечается, что характер и интенсивность этого влияния в сельской местности и в городах различны. Приводятся примеры как положительного, так и отрицательного влияния деятельности человека на природу. Подробно описываются и характеризуются изменения природных условий Харькова.

Библиогр. 9.

УДК 551.450(477.54)

О водной эрозии и оползневых явлениях в Изюмском районе Харьковской области. Редин В. И. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 92—94.

Приводятся результаты изучения современных физико-географических процессов в пределах Изюмского района Харьковской области. Рассматриваются водная эрозия и оползневые явления, получившие довольно широкое распространение в указанном районе.

Табл. 2. Библиогр. 3.

УДК 551.324.433 + 551.324.435.88

Абляция как фактор формирования рельефа поверхности ледников. Ковалев П. В., Сербина З. П. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 95—100.

Предложена классификация абляционных форм рельефа поверхности ледников по условиям их образования и продолжительности периода существования. Выделено шесть генетических типов форм рельефа, связанных с абляцией льда и снега на ледниках, рассмотрено их распределение на поверхности ледников и изменение во времени.

Табл. 3.



Динамическая модель накопления биомассы в элементарных геосистемах. Кобченко Ю. Ф., Селиванов В. С. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 100—102.

Рассматривается динамика накопления биомассы в элементарных геосистемах. С этой целью предложена динамическая модель прироста биомассы в форме дифференциальных уравнений первого порядка. Уравнения сконструированы таким образом, что в них учтено влияние на прирост биомассы в элементарной геосистеме фотосинтеза, влаги, почвы и воздуха, а также активности самой биомассы.

Ил. 1. Библиогр. 5.

УДК 338:91(100):339,8

О физиологических и экономических аспектах проблемы взаимозаменяемости продуктов питания. Якушев А. Д. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 103—106.

Рассматривается вопрос о взаимозаменяемости продуктов растительного и животного происхождения. Показано, что замена в рационе одного продукта другим может производиться исходя из состава ведущих в данном продукте пищевых веществ — животного и растительного белка, жиров, углеводов.

Библиогр. 10.

УДК 338.660

Основные этапы формирования химической промышленности Украинской ССР. Глушко С. М. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 107—113.

Рассматриваются этапы формирования химической промышленности УССР. Подчеркиваются высокие темпы развития отрасли и ее роль в развитии других отраслей и производств.

Табл. 4. Библиогр. 15.

УДК 338.4:91(477.52)

География тяжелой промышленности Сумской области и перспективы ее развития в девятой пятилетке. Благов В. П. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 113—119.

Тяжелая промышленность — составная часть производственно-территориального комплекса Северо-Востока УССР — в 1975 г. выйдет на первое место. Ведущая роль среди отраслей тяжелой промышленности принадлежит машиностроению и металлообработке. Химическая промышленность к концу девятой пятилетки по выпуску валовой продукции займет второе место после пищевой, тем самым опередив машиностроение и металлообработку.

Табл. 1. Библиогр. 8.

УДК 338:91.(100):339,8

Некоторые вопросы географии потребления продуктов питания в СССР. Якушев А. Д. «Вестник Харьковского университета. Геология», 1974, вып. 5, с. 119—124.

Анализируется связь потребления продуктов питания с уровнем сельскохозяйственного производства и темпами его развития, с количеством и темпами роста населения, с его социальной и возрастной структурой, уровнем доходов социальных групп, национальными и бытовыми навыками. Рассматриваются вопросы потребления продуктов питания в связи с научно-обоснованными средними нормами.

Табл. 2. Библиогр. 7.