

ГЕОМОРФОЛОГИЯ МЕЖДУРЕЧЬЯ ДНЕПРА И ДОНА И СТРАТИГРАФИЯ НЕОГЕНОВЫХ И АНТРОПОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ *

Д. П. Назаренко

Геоморфологией данной территории занимались многие исследователи. Делались и попытки — не всегда удачные — составления детальных геоморфологических карт отдельных районов Среднего Днепра и Северного Донца.

Междуречье Среднего Днепра и Дона расположено в пределах Большого Донбасса, в составе которого четко выделяются такие основные, генетически связанные тектонические элементы: 1) Донецкий герцинский антиклинорий; 2) Днепровско-Припятский приорогенный или соорогенный дискордантный («поперечный») прогиб; 3) Северо-Донецкий конкордантный приорогенный прогиб. В орографическом отношении интересующее нас пространство представляет собой южную часть Русской равнины, которая сравнительно густо и глубоко расчленена сложной и гетерохронной речной, балочной и овражной сетью, входящей в состав бассейна Днепра, С. Донца и правобережья Дона. Расположение указанных речных бассейнов теснейшим образом связано с тектоникой данной территории. Днепровский бассейн сосредоточен, в основном, в пределах Днепровско-Припятского прогиба, бассейн Донца — в пределах Северодонецкого пригерцинского краевого прогиба (между герцинским Донецким кряжем и одновозрастным ему складчатым основанием Скифской плиты, с одной стороны, Воронежской антеклизой — с другой). Дон первоначально располагался в Пачелмском прогибе, где находятся ныне его миоцен-плиоценовые ергенинские террасовые отложения. В рисскую (днепровскую) ледниковую эпоху Дон проложил себе путь вдоль юго-западного края Донского ледникового языка, отделив своей долиной Калачскую возвышенность от Среднерусской.

Анализ гипсометрии речных долин и стратиграфии, покрывающих аллювий террасовых форм рельефа, последовательно нисходящее понижение эрозионных ступеней составляющих подошвы аллювиальных русловых и долинно-пойменных отложений, состав неогеновых наложенных кор выветривания, а равно связь формирования аллювиальных свит с трансгрессиями неогеновых морей и образование эрозионных ступеней (желобов) с их регрессиями, вызываемыми неотектоническими колебательными движениями, — все это приводит к мысли, что начало формирования речной сети относится к палеогену. Она возникла на палеогеновой прибрежной равнине. Отступавшее харьковское море вело за собой и всю речную сеть, а на освобождавшейся суше закладывались новые речные долины второго, а затем и третьего порядка. Днепр,

* Статья публикуется в дискуссионном порядке. (Ред.).

Схема расчленения и истории образования неогеновых и антропогенных отложений

Система (период)	Отдел (эпоха)	Ярусы, подъярусы, свиты и комплексы	Литологический состав и генетические типы образований	Неотектонические движения и связанные с ними трансгрессии и регрессии моря
Антропоген	Голоцен Q_v	Современный	Аллювий пойменных террас, погребенная растительность почвы	Лиманная ингрессия
		Средний	Формирование эрозионного желоба поймы	Новочерноморская регрессия
		Послеледниковый	Завершение формирования аллювия боровой террасы, образование ее нисходящего уступа	Последняя черноморская трансгрессия
	Верхний плейстоцен Q_{III}	Верхний вюрм w_2 Q_{III}	Осташковский ледниковый комплекс-морена, флювиогляциал, первый ярус лесса и лессовидных суглинков. Образование желоба боровой террасы	Позднеэвксинская регрессия
		Средний вюрм w_2-w_1 Q_{III}	Осташковско-калининское межледниковье—аллювий трубежской террасы и лиманской на Донце. Первая ископаемая почва	Новозэвксинская трансгрессия. Осадки с <i>Adacna plicata</i> и др.
		Нижний вюрм w_1 Q_{III}	Калининский ледниковый комплекс-морена, флювиогляциал, второй подъярус лесса. Образование желоба трубежской террасы и частично аллювия ее	Послекарангатская регрессия
		Вюрм-рисс $w-R$ Q_{III}	Калининско-Московский межледниковый комплекс. Аллювий переяславской и красnodонецкой террас, озерно-болотные отложения с <i>Brasenia purpurea</i> . Вторая ископаемая почва	Карангатская трансгрессия, ее отложения с <i>Cardium tuberculatum</i> и др.
	Средний плейстоцен Q_{II}	Верхне-рисский R_2 Q_{II}	Московский ледниковый комплекс: морена, флювиогляциал, третий подъярус лесса. Выработка эрозионного желоба переяславской террасы	Послеузунарская регрессия
		Среднерисский R_2-R_1 Q_{II}	Московско-Днепровский межледниковый комплекс—завершение аккумуляции, аллювия белопольско-чупаховской и черкасской террас. Третья ископаемая почва	Узунарская трансгрессия <i>Didacna nalivkini</i> , <i>Cardium edule</i>
		Нижнерисский R_1 Q_{II}	Днепровский ледниковый комплекс: морена, флювиогляциал, выработка эрозионного желоба белопольско-чупаховской террасы и выполнение его флювиогляциальными осадками, четвертый ярус лесса	Последнеэвксинская регрессия

Продолжение табл.

Система (период)	Отдел (эпоха)	Ярусы, подъярусы, свиты и комплексы	Литологический состав и генетические типы образований	Неотектонические движения и связанные с ними трансгрессии и регрессии моря
Антропоген	Средний плейстоцен Q_{II}	Рисс-миндельский $R-M$ Q_{II}	Днепровско-Лихвинский межледниковый комплекс: аллювий градижской террасы с <i>Vivipara diluviana</i> и погребенными биогенными горизонтами, четвертая ископаемая почва	Древнеэвксинская трансгрессия с <i>Didacna crassa</i>
	Нижний плейстоцен Q_I	Верхне-миндельский M_2 Q_I	Лихвинский ледниковый комплекс: морена, флювиогляциал, пятый подъярус лесса и лессовидных суглинков. Формирование эрозионного желоба градижской террасы	Послеапшеронская регрессия
		Среднеминдельский $M_2 - M_1$ Q_I	Лихвинско-Окский межледниковый комплекс: вильнюсские слои с <i>Pinus</i> sp., <i>Alnus</i> sp., <i>Quercus</i> sp. и др. Возможно формирование Буромковского, несколько повышенного уровня градижской террасы, пятая ископаемая почва	Апшеронская трансгрессия и отложения с <i>Cardium pseudocatillus</i> и др.
		Нижнеминдельский M_1 Q_I	Слои чауды(?) Окский ледниковый комплекс, морена, флювиогляциал, неманские валунные слои, шестой подъярус лесса. Формирование эрозионного желоба Буромковского уровня градижской террасы (?)	Акчагыльско-куяльницкая регрессия
	Верхний плиоцен	Бурлуцкий	Аллювиальный комплекс бурлуцкой террасы с вкладками продуктов перемыва красно-бурых глин. Озерные отложения с остатками костей древней стеноновой (?) лошади. Формирование (элювия) коры выветривания красно-бурых глин на более древних террасах	Куюльницкая трансгрессия с <i>Pachydacna kujalnikense</i>
		Бурлуцко-новохарьковский	Формирование эрозионного желоба бурлуцкой террасы, образование первого неогенового горизонта коры выветривания красно-бурых глин на добурлуцких террасах	Раннекуяльнико-поздне-киммерийская регрессия
Нееоген	Средний плиоцен	Новохарьковский	Аллювий новохарьковской террасы. Развитие второго сверху горизонта коры выветривания "пестрых глин" на более древних террасах	Киммерийская трансгрессия с <i>Arcicardium ascardo</i>

Продолжение табл.

Система (период)	Отдел (эпоха)	Ярусы, подъярусы, свиты и комплексы	Литологический состав и генетические типы образований	Неотектонические движения и связанные с ними трансгрессии и регрессии моря
Н е о г е н	Средний плиоцен	Новохарьковско-великобогачанский	Формирование эрозионного желоба новохарьковской террасы, образование второго горизонта коры выветривания „пестрых глин“ на более древних террасах	Раннекиммерийско-позднепонтийская регрессия
	Нижний плиоцен	Великобогачанский	Аллювий великобогачанской террасы и озерно-старичные глины. Развитие третьего горизонта коры выветривания на степцковской террасе	Понтийская трансгрессия с <i>Paradacna abichi</i> и др.
		Великобогачанско-степцковский	Выработка эрозионного желоба великобогачанской террасы, формирование третьего горизонта коры выветривания на более древних террасах	Раннепонтийско-мэотийско-позднесарматская регрессия
	Верхний миоцен	Степцковский	Аллювий степцковской террасы и озерно-старичные глины. Развитие четвертого горизонта коры выветривания на более древних террасах	Среднесарматская трансгрессия с <i>Mastra fabreana</i> , <i>Tares gregarius</i> и др.
		Степцково-межиричский	Образование эрозионного желоба степцковской террасы. Формирование 4-го горизонта коры выветривания на более древних террасах	Раннесарматско-позднеконкская регрессия
	Средний миоцен	Межиричский	Аллювий и старично-озерные отложения межиричской террасы. Развитие 5-го горизонта коры выветривания „пестрых глин“	Среднемиоценовая конкско-караганская трансгрессия с <i>Spaniodontella gentilis</i> , <i>Venus konkensis</i>
		Межиричско-змиевский	Образование эрозионного желоба межиричской террасы и речных долин второго порядка. Формирование 6-го (?) горизонта коры выветривания на змиевской террасе	Чокракско-позднетарханская регрессия
	Олигоцен—ранний миоцен	Змиевский	Образование аллювия змиевской террасы с аквитанской флорой. Развитие 6-го горизонта коры выветривания на мезозойском плато и первичной харьковской равнины	Тарханско-позднемайкопская трансгрессия с <i>Pseudamusium denudatus</i>
		Змиевско-Харьковский	Формирование эрозионного ложа змиевской террасы по тальвегам регрессии харьковского моря.	Поднятия и регрессия харьковского моря

Донец и Дон следовали за отступавшим морем вдоль широких, наиболее пониженных тальвегов регрессии, последовательно принимали впадавшие в них реки, которые становились их притоками. Дальнейшая история развития речных долин и их террасовых форм показана в прилагаемой стратиграфической таблице.

Плиоценовые красно-бурые глины тесно связаны со своей материнской породой, как всякий элювий. Все другие типы переотложенных глин, окрашенные в такой же цвет, но не имеющие тесной связи со своей постелью, могут быть и моложе. Из таблицы видна удивительная ритмика неотектонических движений и чередование этапов преобладания эрозии и аккумуляции, с ведущим значением первой.

ПОДЫ ПРИЧЕРНОМОРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ, ИХ ГЕНЕЗИС И ОСВОЕНИЕ

В. Н. Никитин

Причерноморская низменность — это большей частью пониженная равнина, нередко с идеально выравненной поверхностью (особенно на водоразделе рек Днепра и Молочной). От широты г. Запорожья до Черного и Азовского морей равнина имеет очень малый, незаметный уклон, понижаясь от 140—150 м до нуля.

После отступления на юг понтического моря большая часть Причерноморской низменности становится сушей. По берегам рек Днепра, Молочной и их притоков, а также в балках и оврагах, расчленяющих крутые берега рек, на поверхность выходят морские плиоценовые породы — сарматские и понтические известняки, пески и глины, прикрытые пестрыми серо-зелеными и красно-бурыми глинами средне- и верхнеплиоценового возраста. Залегающая выше четвертичная лессовая толща пород достигает здесь 10—40 м мощности.

Лессовые породы пористые; при замачивании они уменьшаются в объеме, дают просадку и образуют мелкие округлые западины в рельефе — степные блюдца. В тех местах, где лессовые породы непосредственно подстилаются известняками (плиоценовых морей), к просадке в лессе дополняется выщелачивание нижележащих известняков грунтовыми водами и образуются более глубокие западины, так называемые поды. Весной после таяния снега на дне блюдцев и подов собирается вода. Возникают временные озера. Вода затем быстро высыхает или уходит вглубь через лессовые породы и подстилающие их пористые и трещиноватые известняки.

Характерная особенность степной равнины между Днепром и Молочной — большое количество подов (замкнутых понижений округлой формы и различной величины). Это плоские впадины, большей частью не имеющие стока; диаметр их достигает 100—200 м, но часто и нескольких километров. Некоторые из них имеют сравнительно крутые склоны высотой 10—15 м.

Особенно большое количество подов расположено на северо-запад от с. Веселого, в районе сел Мончекур, Гавриловка, хутора Белозерские и Пескошено. Белозерский под имеет размеры 5,3×2 км, под Потяга — 4,2×1,5 км, Мончекурский — 4,2×3,2 км, под Черный (восточнее от Мончекурского) — 12,8×4,2 км, Веселовский — 4,2×3,2 км, под к югу от с. Тимошевка — 12,8×16 км, Агайманский под — 10×7 км (глубиной до 10 м); крупные поды — Зеленый, Асканийский, Черная долина, Успенский и другие имеют площадь до 2000 га и более. Очень много подов более мелких, без названий или имеющих местные названия, например, у с. Гавриловки — Цымбальский, Пенчуково, Круглый, Мошково, Лисичий и др. На дне Круглого пода (размеры его 1×0,8 км) в наиболее пониженной части нами заложена неглубокая скважина, которая про-

шла суглинки (пройдено всего 12 м). До глубины 5 м суглинков зелено-серый, оглеенный, ниже он приобретает более желтый (нормальный) оттенок. Верхняя часть суглинков уплотненная, водонепроницаемая, более оглеенная; нижняя постепенно делается менее вязкой и меняет цвет.

Незначительные поды расположены между верховьями Малого и Большого Утлюков, много их в Херсонской и Николаевской областях. Самый восточный под находится у с. Троицкого на правом берегу долины р. Молочной.

Происхождение подов Причерноморья рассматривают по-разному. Одни ученые считают, что поды образовались только за счет просадок в лессе. Такая точка зрения не объясняет образования подов, так как глубина отдельных подов достигает 20 м и превышает мощность лессов. Другие считают поды эоловыми выдуваниями в условиях аридного климата. Эта теория не получила распространения. Некоторые связывают образование подов с неровностями дна отступившего древнего моря. Большинство ученых считает, что поды — это результат выщелачивания и вымывания известняков, подстилающих четвертичную лессовую толщу. Совершенно неприемлемы гипотезы о том, что поды образовались от растаявших глыб льда, занесенных сюда в виде айсбергов и погребенных в Причерноморье во время ледникового периода. Также неправдоподобна гипотеза образования подов на древних террасах Днепра (старицы верхнеплиоценового и нижнечетвертичного Днепра).

Поды, подобные Круглому — с весьма незначительным (2—3 м) понижением среди равнинной степи, с очень пологими, незаметно переходящими в степь склонами, — произошли, нужно полагать, в основном вследствие просадок в лессах. Они напоминают степные блюдца более северных районов Украины.

Поды, имеющие более крутые склоны и глубокие (до 10—15 м) днища (Веселовский, Черный и ряд других) — более сложного происхождения. Они начали образовываться еще в конце плиоцена, после отступления понтического моря, в результате выщелачивания и вымывания понтических известняков. Формирование их шло также в течение всего четвертичного времени.

Группа подов находится на границе плато с верхнеплиоценовой террасой. Эту границу П. К. Заморий проводит от Каховки на Ивановку и далее к Мелитополю. По этой линии расположен ряд подов огромных размеров (например Агайманский, Зеленый и др.), являющихся древними лиманами побережья верхнеплиоценовых бассейнов, которые давно отступили на юг; поды-лиманы теперь находятся в степи на равнине. Такие поды имеют крутые высокие (20—25 м) склоны и часто открываются в одну сторону — на юг. Много ложбин и балок заканчивается в таких подах. При взгляде на трехверстную или другую крупномасштабную карту можно видеть, что для этих подов приведенное объяснение их образования наиболее приемлемо и правдоподобно.

Таким образом, по происхождению поды — сложные образования. Их можно разделить на три группы. 1) Незначительные мелкие поды северной части Причерноморской низменности, с незаметными пологими склонами, постепенно переходящими в плато, есть результат просадок в лессе. 2) Поды более глубокие, с ясно выраженными склонами, но замкнутые со всех сторон, образовались в основном за счет выщелачивания известняков, подстилающих лессы, в течение длительного времени, начиная с конца плиоцена и до наших дней. В стратиграфии таких подов отсутствуют водоупорные красно-бурые глины, и мощная толща лесса (30—40 м) лежит на известняках. 3) Поды юга Причерноморской

низменности, по границе верхнеплиоценовой морской террасы (приблизительно по линии Каховка—Мелитополь) являются образованиями древних лиманов и расположены вдоль береговой линии древнего кеммерийского моря. Это плиоценовые устья балок и рек, подобные современным лиманам.

Главное условие возникновения глубоких подов — наличие легкопроницаемых и легкорастворимых пород, лежащих под лессовыми породами. В Причерноморской впадине такими породами являются известняки.

Территория подов бессточна, вода весной и во время дождей задерживается в понижениях, а затем быстро, в течение нескольких дней или месяцев впитывается почвой. Часто поды представляют собой засоленные почвы — солончаки, иногда солонцы.

Солончаки можно использовать в сельском хозяйстве, возвратив их к жизни. Главное средство рассоления почв — их промывка от солей и одновременный дренаж. Для этого необходимо большое количество специальных каналов глубиной 2—3 м, по которым отводились бы с полей засоленные грунтовые воды, а воды поливные промывали бы почву (поливка первое время должна быть обильной и частой).

Под верхним слоем солонцов очень часто находятся гипсонасыщенные породы, поэтому иногда для рассоления почв достаточно произвести плантаж — очень глубокую (50—60 см) вспашку (имеются плуги и тракторы, которые производят вспашку на глубину до 70 см).

Путем плантажной вспашки или с помощью гипсования (при правильных севооборотах и высокой агротехнике) засоленные почвы подов можно превратить в плодородные. Особенно высокий результат дает гипсование солонцов в условиях орошения засушливого юга.

Солончаки образуются часто в тех подлах, где подпочвенные воды (верховодка) находятся неглубоко вследствие, например, подпруживания грунтовых вод водохранилищем. Сильное испарение подтягивает по капиллярам засоленную воду к поверхности, и в почве накапливаются вредные для растений соли (от 1 до 10—12%). При содержании солей в почве в количестве 1,5—1,7% большинство культурных растений не могут произрастать. Для промывки засоленных почв необходимо строить дренаж в виде глубоких канав, отводящих воду в долины или глубокие колодцы, которые выкопаны до известняков, поглощающих воду. Подстилающие четвертичную лессовую толщу известняки являются макropористыми и в такой мере трещиноватыми, что воды в колодцах сильно реагируют на подъем уровня вод в реках, расположенных в нескольких километрах от колодцев.

Наряду с поливом и промывкой засоленных почв подов, требуется внесение удобрений в виде извести, гипса, калия, азота, фосфора. Хорошие результаты для улучшения структуры таких почв дает внесение органических удобрений (навоз, жмых) и введения севооборотов, главным образом люцерны.

Гипсование щелочных почв, возвращение к жизни засоленных почв подов дадут сельскому хозяйству тысячи гектаров посевной земли в южных районах.

К МЕТОДИКЕ СТРУКТУРНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЕЧНЫХ ДОЛИН

И. Г. Черванев

Наибольшее количество признаков неотектонической активности локальных поднятий сосредоточено в речных долинах. Это объясняется тем, что в пределах каждой долины наблюдается сочетание нескольких разновозрастных, но взаимосвязанных элементов, которыми являются в первую очередь речные террасы с присущими им особенностями геологического разреза, а также русло реки. Почти каждый из этих элементов долины может использоваться в качестве структурного показателя.

В процессе структурно-геоморфологических исследований северной Волино-Подоллии, выполняемых под руководством доц. С. И. Проходского, мы попытались комплексно проанализировать различные элементы долин рек Стирь и Иква. Небольшой опыт такого анализа послужил материалом для данной статьи.

Для структурно-геоморфологического анализа речных долин на одном чертеже и в одинаковом горизонтальном масштабе совмещены: 1) продольный профиль русла; 2) графики, характеризующие форму продольного профиля; 3) геолого-геоморфологические профили речных террас; 4) геоморфологическая схема речной долины. Кратко остановимся на каждой из перечисленных частей графика.

Продольный профиль русла справедливо рассматривается многими исследователями как один из весьма чутких показателей тектоники. Существует несколько методик анализа продольного профиля реки, позволяющих не только выделить аномальные участки профиля и качественно охарактеризовать их, но и количественно оценить величину тектонических деформаций. Наиболее разработанной является, пожалуй, методика анализа продольных профилей и составления карты изодеф, предложенная Н. Г. Волковым. Не останавливаясь на разборе существующих методов анализа формы продольных профилей*, укажем, что некоторые из них страдают определенной неоднозначностью. Чтобы добиться однозначности при характеристике продольного профиля реки и более точно ответить на вопрос, какой участок профиля нужно считать «нормальным», а какой — «аномальным», мы попытались найти и учесть некоторые количественные показатели, в частности: а) коэффициент деформации продольного профиля; б) коэффициент отклонения падения от среднеарифметического; в) падение реки.

Коэффициент деформации, формула которого предложена Ю. А. Мещеряковым, использовался им только для оценки деформированности

* И. Л. Соколовский, Н. Г. Волков. Методика поэтапного изучения неотектоники. Изд-во «Наукова думка», Киев, 1965.

аномального участка. Поскольку сам процесс выделения аномального участка подчас бывает спорным, мы решили использовать данный коэффициент также и для выделения деформаций продольных профилей. С этой целью коэффициент деформации определялся для каждого участка продольного профиля по известной формуле

$$k_i = \frac{i_a}{\frac{1}{2} (i_v - i_n)}, \quad (1)$$

где k_i — искомый коэффициент; i — падение реки на участках: а — аномальном, в — вышележащем и н — нижележащем.

Коэффициент отклонения падения от среднеарифметического (k) определялся по формуле

$$k = \frac{i_a}{\frac{1}{2} (i_v + i_n)}. \quad (2)$$

Оба коэффициента наносились на график. По оси абсцисс в горизонтальном масштабе продольного профиля откладывались расстояния между характерными точками, а по оси ординат — значения коэффициентов. На этой же основе составлялся график падений реки. Таким образом, получалось сочетание трех ломаных линий, причем аномальными считались те участки, на которых наблюдались пики графика (т. е. нарушалась плавность изменения показателей). Поскольку сравнение производилось с горизонтальной осью графика, а не со спрямленным, но все же криволинейным продольным профилем, как это делалось обычно, результаты интерпретации получались, как нам кажется, более определенными. Недостатком графиков, как и самого продольного профиля русла, является случайность и неравномерность расположения точек уреза.

Важнейшими геоморфологическими элементами речной долины, позволяющими не только восстанавливать ее историю, но и фиксировать, а в ряде случаев даже количественно характеризовать интенсивность тектонических движений локальных структур, которые пересекаются рекой, являются речные террасы. Как известно, в строении террасы имеется несколько своеобразных «маркирующих горизонтов», фиксирующих новейшие тектонические движения: высота поверхности террасы, кровли и подошвы аллювия, а также положение контакта русловых и пойменных отложений относительно уреза реки. Считается, что отклонения названных показателей от среднего, обычного для данного участка долины значения свидетельствуют о тектонических движениях, имевших место как в процессе террасообразования, так и в последующем.

Для выявления аномальных участков, происхождение которых связано с неотектоническими движениями, мы составляли геолого-геоморфологические профили террас, для чего использовали все имеющиеся в пределах каждого террасового уровня разрезы скважин и обнажений. Построение профилей производилось относительно нулевой горизонтальной линии, принимавшейся за урез реки. В каждой точке определялась относительная высота террасы над урезом, которая затем откладывалась в масштабе над нулевой линией. Таким же образом (либо путем отсчета от поверхности разреза) определялись относительные превышения над урезом кровли и подошвы аллювия, а также контакта русловых и пойменных отложений. Затем одноименные точки соседних разрезов соединялись ломаными линиями. Аналогично и на той же основе строились профили всех террасовых уровней реки.

Геолого-геоморфологические профили террас позволили не только анализировать и сравнивать относительные высоты характерных точек геологического разреза, но и прослеживать изменение мощности всего аллювиального комплекса и отдельных его фаций. Однако основное достоинство их — возможность сопряженного анализа нескольких взаимосвязанных элементов речной долины. Кроме того, анализ профилей дал возможность количественно охарактеризовать проявление неотектоники по отдельным этапам развития речной долины путем сравнения относительных высот перечисленных выше «маркирующих горизонтов».

Немаловажным для структурно-геоморфологического анализа является строение террасовой зоны реки, изображаемое обычно на геоморфологической карте. Целесообразно поэтому показать геоморфологическую схему долины реки непосредственно на чертеже и в том же масштабе. Для компактности и сохранения планового совпадения точек разрезов на геоморфологической схеме и геолого-геоморфологических профилях террас крупные изгибы речной долины спрямлялись, но сохранялись конфигурация террас, мелкие изгибы русла, устья притоков и др. На геоморфологическую схему долины наносились также точки разрезов, использованных при построении геолого-геоморфологических профилей. Это позволяло в каждом конкретном случае учитывать положение геологического разреза на правом или левом берегу, в обрыве уступа, у тылового шва и др., что необходимо для более осмысленного анализа профилей. По-видимому, геоморфологическую схему можно использовать и для планового изображения тектонических элементов.

Таким образом, на одном чертеже нам удалось сконцентрировать большое количество показателей, характеризующих различные стороны строения речной долины. Совмещение одинаковых точек речной долины на одной вертикальной линии, обеспечиваемое одномасштабностью графиков, профилей и схемы, создает наиболее благоприятные условия для структурно-геоморфологического анализа речных долин.

СТЕПНОЙ ЮГО-ЗАПАД ХАРЬКОВЩИНЫ

М. А. Демченко

Степной юго-запад Харьковщины — часть Степной физико-географической области Приднепровской низменности, степная подобласть Орельско-Самарской низменности. Это Самарско-Орельский физико-географический район, в который полностью или частично входят территории Красноградского, Сахновщинского, Лозовского, Близнюковского и других административных районов юго-западной части Харьковской области. Поверхность данной территории равнинная, преобладает уклон с северо-востока на юго-запад. На северо-востоке наибольшие высоты достигают 212 м, а на юго-западе, в долине р. Орели — 75 м. Н. И. Дмитриев [6] выделяет здесь два геоморфологических элемента — Приорельское плато и Присамарское плато преимущественно с водно-эрозионными и водно-аккумулятивными формами рельефа.

Приорельское плато с северо-востока на юго-запад прорезают долины рек Орели, Орельки, Богатой, Вшивой, Берестовой, Орчика и других, между которыми возвышаются водораздельные участки плато. Долины рек в своих верховьях имеют балкообразные формы, а в средних и нижних течениях значительно расширяются и принимают асимметричное строение склонов. Правые склоны обычно более крутые, левые — более пологие. Ширина долин в верхних течениях чаще всего от нескольких сот метров до одного-полутора километра, а в средних и нижних — до 2,5—5 км. Больше всего расширяется долина реки Орели, только правый склон которой относится к данному району.

Во всех долинах развиты террасы. В долине нижнего течения р. Берестовой П. К. Заморий [7] выделил три террасы: луговую и две надлуговых. Луговая терраса хорошо выражена на всем протяжении долины. В верхнем течении она двусторонняя. Ширина ее колеблется от 50 до 1000 м, преобладает 500—600 м. Ниже с. Власовки, особенно в Красноградском районе, луговая терраса расширяется до 1500—2000 м (у сел Абазовка и Зачепиловка). Она преимущественно сухая, но в отдельных местах заболоченная. Выше с. Мелиховка на протяжении 2 км тянется непроходимое болото. Поверхность луговой террасы изрезана староречьями и старицами, покрыта небольшими кочками и буграми. Широко распространены густые заросли камыша, ольхи, ивы и некоторых других растений. На приустьевом участке, между г. Красноградом и с. Лебяжьем, а также в ряде других мест на луговой террасе произрастает лиственный лес. Однако большая часть террасы занята заливными лугами, которые широко используются как сенокосы и частично как пастбища; лишь отдельные участки распаханы. Пашни обычно приурочены к частям повышенной поймы.

Вторая терраса — песчаная или боровая — начинается ниже с. Охоче и тянется до самого устья реки. От луговой террасы она отделяется уступом высотой 1—4 м. Сложена она аллювиальными песками, которые

частично переработаны ветром. Поверхность террасы очень неровная: в одних местах волнистая, в других увенчана песчаными дюнами. В окрестностях г. Краснограда на песчаной террасе раскинулся прекрасный сосновый бор, а в других местах широко распространены молодые посадки сосны.

Третья терраса покрыта лессовидными суглинками. Она начинается у с. Власовки и тянется вниз, достигая в ширину 1—4 км. Поверхность ее более ровная. В отдельных местах терраса прорезается долинами притоков р. Берестовой. Ее аллювиальные пески покрыты, в отличие от песчаной террасы, двумя горизонтами лесса, разделенными ископаемой почвой [6].

По последним данным Д. П. Назаренко, Л. И. Карякина, И. Н. Ремизова и И. Г. Сухно в долине р. Берестовой не три, а 8 террас, из которых 5 являются четвертичными и 3 плиоценовыми.

Другие долины Приорельского плато во многом сходны с долиной р. Берестовой. Обязательным элементом рельефа для каждой долины является луговая терраса. Количество более древних террас колеблется, не везде развиты плиоценовые террасы. На приустьевых участках долин обычно наибольший набор террас.

Склоны долин, особенно правые, а также водораздельные плато расчленены оврагами, балками и долинами притоков. Овраги различны по типам: линейные, булавовидные, ромбовидные, цирковидные, древовидные и др. Густота овражно-балочной сети в верховьях р. Орели достигает $0,75—1,0 \text{ км/км}^2$, а в бассейнах рек Берестовой и Орчика $0,50—0,75 \text{ км/км}^2$ [10]. Склоны оврагов закрепляются посаженными деревьями и кустарниками; выше оврагов создаются защитные лесные полосы, сооружаются лотки для стока воды. Водораздельные пространства чаще всего представляют собой совершенно ровные или слегка волнистые поверхности. Их однообразную равнинность лишь изредка нарушают курганы и степные блюдца. Пожалуй, наиболее плоской является равнина, примыкающая к долине р. Орель.

Присамарское плато, как и Приорельское, имеет общий наклон с северо-востока на юго-запад. Юго-восточную его часть пересекает долина р. Самары, а в северо-западном направлении от последней тянутся долины ее притоков — рек Опалихи, Терновки, Малой Терновки, Литовщины и др.

Протяженность долины р. Самары в пределах Харьковской области лишь 22 км. Это еще верхнее течение реки, но долина уже имеет асимметричное строение склонов. Правый из них более крутой и изрезан оврагами, а левый — более пологий и менее расчленен. Ширина долины в этой части 2—4 км. На левобережье реки развиты террасы. В долине выделяется три террасы: луговая, песчаная и однолессовая (трубежская). Другие долины, прорезающие Присамарское плато, сравнительно небольшие, балкообразные. Склоны их расчленены оврагами и балками. Густота овражно-балочной сети $0,50—0,75 \text{ км/км}^2$ [10]. Водораздельные пространства плато имеют почти плоскую поверхность или слабо расчленены. Курганы и блюдца встречаются довольно редко.

Климат Самарско-Орельского района умеренно-континентальный. В зимний период преобладают юго-восточные и восточные ветры, летом — западные и северо-западные. Среднегодовая их скорость в Краснограде $4,2 \text{ м/сек}$, а в Лозовой $4,3 \text{ м/сек}$. Иногда наблюдаются бури, во время которых скорость ветра превышает 15 м/сек . В течение года число дней с бурями в среднем в Краснограде 17, а в Лозовой — 20. Частота бурь в зимний период в 2—3 раза большая, чем летом.

Температура воздуха изменяется по временам года. В Лозовой и Краснограде около 17 ноября наблюдается переход среднесуточной температуры через 0° . Самый холодный месяц — январь. Средняя температура его $-7,2^{\circ}$ (Красноград). Абсолютный минимум наблюдался -35° . Около 2 марта средняя суточная температура переходит через -5° , около 20 марта — через 0° , около 7 апреля — через 5° , около 24 апреля — через 10° , а около 10—11 мая — через 15° . Средняя температура самого жаркого месяца $20,8^{\circ}$ (Красноград). Абсолютный максимум температуры в г. Краснограде 37° , а в г. Лозовая 39° . Средняя годовая температура воздуха около 7° . Продолжительность безморозного периода 165—170 дней. Продолжительность периода с температурой выше 0° около 240 дней, выше 5° — 205 дней, выше 10° — 125 дней. Сумма положительных температур выше 10° 2800—2850°, т. е. она вполне достаточна для выращивания картофеля (900—1800°), столовой свеклы, моркови и гречихи (1200—1500°), яровой пшеницы и овса (1700—1900°), сахарной свеклы (2200—2400°), огурцов, томатов (1800—2100°), кукурузы (2100—2700°), ранних сортов винограда (2500—2800°) и ряда других культур [2].

Самые ранние осенние заморозки наблюдались 19 сентября. Средние их даты 7—9 октября, а самые поздние 4—8 ноября. Самые поздние весенние заморозки наблюдались 23 мая. Средние их даты 22—25 апреля, а самые ранние 5 марта — 28 марта. Продолжительность безморозного периода колеблется от 132 до 208 дней. Средняя относительная влажность воздуха в 13 часов за апрель—октябрь месяцы колеблется от 49% (май) до 65% (октябрь). Атмосферные осадки распределяются относительно равномерно (470—530 мм). Больше всего осадков выпадает летом. За период с температурой выше 10° в Краснограде их сумма составляет 290 мм. Испаряемость же в этот период достигает в Лозовой 620 мм. Снег выпадает ежегодно. Мощность снегового покрова в среднем 11—13 см, сохраняется он около трех месяцев.

Гидрография района представлена реками, небольшими озерами, прудами и грунтовыми водами. Среди рек главное место занимает Орель с притоками, меньше рек бассейна р. Самары.

Река Орель берет начало в Зелецком лого на высоте 150 м над уровнем моря, откуда направляется сначала на юг, а затем на запад, где впадает в р. Днепр. Общее протяжение р. Орель — 320 км, площадь бассейна — 9810 км². Общее падение реки 95,5 м/км, средний уклон водной поверхности около 30 см/км. Длина Орели в данном районе 190 км. Крутой поворот р. Орель ниже устья р. Орельки на запад-северо-запад обусловлен дислокацией палеогена.

В верхнем течении русло р. Орель прямое, а в среднем — очень извилистое и довольно разветвленное. Период летней межени характеризуется значительным понижением уровня воды и сужением русла на отдельных участках до 2 м, но на отдельных плесах река расширяется до 200 м (с. Дубовые Гряды). Глубины на плесах достигают 2—8 м, а на перекатах снижаются до 0,5—0,1 м или даже поток совсем пересыхает. Питание преобладает снеговое. Весной уровень воды в реке поднимается на 1—3 м, изредка на 6 м, и река широко разливается. Весенний сток составляет около 80% годового, летне-осенний — около 12%, зимний — около 8%. Средний годовой расход р. Орель у с. Китайгород 18 м³/сек, максимальный — 680 м³/сек (8/IV 1932 г.) и минимальный — 0,09 м³/сек (29—31/I 1935 г.). Орель замерзает в конце ноября—начале декабря, вскрывается в конце марта. Вода реки в верхнем и среднем течении имеет болотный привкус, для питья не пригодна. Используется она местным населением для орошения огородов, водопоя скота и прочих бытовых нужд. Запасы гидроэнергии бассейна р. Орель 6000 квт.

В рассматриваемом районе в р. Орель впадают притоки: Орчик (104 км, 1465 км²), Берестовая (99 км, 1810 км²), Орелька (95 км, 805 км²), Богатая (67 км, 563 км²), Вшивая (29 км, 195 км²), Широкая Кильченка (26 км, 104 км²), Можарка (24 км, 102 км²) и другие.

Река Самара пересекает юго-восток района. Ее протяжение здесь всего лишь около 22 км (из общего протяжения 311 км). Она имеет довольно широкое русло и по своему режиму частично напоминает р. Орель, т. е. весной бывает довольно полноводной, а летом почти пересыхает. В пределах рассматриваемого района протекает целый ряд ее притоков, а именно: Терновка (80 км, 942 км²), Малая Терновка (55 км, 738 км²), Опалиха (17 км, 226 км²) и др.

Небольшие озера встречаем на луговых террасах, особенно на террасах р. Орели. Пруды имеются во многих балках, но размеры их обычно небольшие. Грунтовые воды в долинах рек залегают вблизи от поверхности, их легко достают при помощи срубовых колодцев и широко используют для бытовых нужд.

В районе преобладают обыкновенные среднегумусные черноземы. На юге добавляются островки оподзоленных черноземов. На луговых террасах долин распространены черноземно-луговые солонцеватые почвы. В долине р. Берестовой на первой надпойменной террасе песчаные (дерново-слабоподзолистые) почвы, на которых произрастают сосновые боры. В долине р. Орели узкой полосой тянутся солонцеватые черноземы на лессовидных суглинках [3].

Растительные ландшафты района — степные. Но степи давно распашаны и превращены в поля пшеницы, кукурузы и других сельскохозяйственных культур. Только на обочинах дорог, на крутых нераспаханных склонах долин и балок встречаются ковыль, келерия, костер, типчак и другие травы, напоминающие о прежних целинных степях.

Леса встречаются в долинах рек. Искусственные лесопосадки занимают большую площадь, чем естественные леса. Так, например, в Сахновщинском районе из общей площади лесов 1620 га полезащитные лесные полосы занимают 1395 га (86%), в Близнюковском — 2729 и 2269 га (83%), в бывшем Кегичевском — 1174 и 883 га (75%), в бывшем Зачепиловском — 2026 и 1310 га (65%), в Лозовском районе соответственно 2451 и 1390 га (57%) и т. д. Только в Красноградском районе из общей площади леса 6533 га искусственные посадки занимают 2338 га, т. е. около 36%. Наиболее облесенной является долина р. Берестовой. Наименее облесены долины Сахновщинского района. В лесах произрастают дуб, липа, яблоня, клен, ильм, ясень, дикая груша и др., в подлеске — орешник, бересклет, бруслина, свидина, боярышник, терн, шиповник и др.

Разнообразие природных условий Самарско-Орельского района дает возможность выделить целый ряд типов местности: пойменный, надпойменно-песчано-боровой, надпойменно-лессо-террасовый, приречный и плакорный.

Пойменный тип местности распространен на луговых террасах рек Орели, Берестовой, Орчика, Орельки, Вшивой, Самары, Терновки и других. Это наиболее молодые террасы долин. Сложены они аллювиальными песчано-глинистыми отложениями. Поверхность пойменного типа местности в основном ровная, особенно в средней части. У склонов долин иногда выражены притеррасные понижения. Изредка встречаются прирусловые валы. Их мы наблюдали вдоль русел р. Орели и р. Берестовой. Рельеф иногда разнообразят старицы, сухие русла, рукава рек и др. Преобладают солонцеватые черноземы (мощность их 80—100 см, содержат до 5—7% гумуса). Есть луговые черноземы и луговые

солонцеватые почвы. Растительность преимущественно травянистая: луговой мятлик, лисохвост, ежа сборная, коoster, тимopheевка, осока, вейник, аир, тростник, и др., у рек — камыш, рогоз, ива, рдест и другие.

Надпойменно-песчано-боровой тип местности имеется в долине р. Берестовой, а также в низовьях р. Орчика. Поверхность неровная, усеяна песчаными буграми, между которыми встречаются котловины. Почвы песчаные дерновые и песчаные черноземы. На них встречаются сосновые боры, реже пахотные участки и усадьбы колхозников. Молодые посадки сосны с каждым годом расширяются, но еще значительные площади предстоит озеленить.

Надпойменно-лессово-террасовый тип местности распространен преимущественно на левобережьях рек Берестовой, Орчика, Вшивой, верхнего течения Орели, Орельки, Самары и других. Он приурочен к террасам, которые покрыты лессом и лессовидными суглинками. Наиболее широко он развит в долинах Берестовой и Орчика, где выделяют до восьми террас, меньше — в долинах Вшивой, верхнего течения Орели, Орельки, Самары, Терновки и др. Поверхность слабо расчленена, обычно рядом уступов повышается от песчаной террасы к плато. Изредка поверхность пересекают долины притоков главной реки и балки. На склонах долин и балок встречаются овраги, на более древних террасах иногда наблюдаются степные блюдца и курганы. Почвенный покров представлен преимущественно черноземами. Главными сельскохозяйственными угодьями являются пахотные земли, чаще всего засеянные злаковыми культурами. В последнее время появились лесные полевзащитные полосы, площадь которых с каждым годом расширяется.

Приречный тип местности обычно приурочен к правым склонам долин Орели, Берестовой, Орчика, Орельки, Самары и других. Поверхность здесь обычно отличается значительной крутизной склонов, что способствует развитию овражно-балочной сети и значительному смыву почвенного покрова. Часто встречаются оползни. Обычно этот тип местности представлен узкими полосами, которые нередко заняты населенными пунктами, садами, огородами. Иногда встречаются небольшие широколиственные леса. Наиболее широко распространен данный тип местности вдоль правого склона р. Орель.

Плакорный тип местности наиболее широко распространен в рассматриваемом районе. Он занимает водораздельные пространства между основными речными долинами. Поверхность исключительно слабо расчленена. Ее равнинность изредка нарушают степные блюдца и курганы. Почвы в основном черноземные, высокоплодородные. На полях преобладают зерновые и технические культуры. В советское время колхозами и совхозами созданы полевзащитные лесные полосы, которые в значительной степени разнообразят и оживляют ландшафт. В отворшках отдельных долин и балок изредка встречаются небольшие заросли кустарников и деревьев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агроклиматический справочник по Харьковской области. Гидрометеиздат, Л., 1957.
2. Бучинский И. Е. О климате прошлого Русской равнины. Гидрометеиздат, Л., 1957.
3. Гринь Г. С. Почвы Харьковской области и их агрономическая характеристика. ХСХИ, Харьков, 1955.
4. Демченко М. А. До фізико-географічного районування Харківської області. Географічний збірник Україн. Географ. тов-ва, вип. 3, Київ, 1960.

5. Демченко М. А. Опыт физико-географического районирования Харьковской области. Межведомств. научн. конференция, т. II, Изд-во ХГУ, Харьков, 1961.
6. Дмитриев Н. И. Рельеф Харьковской области. Учен. записки ХГУ, вып. 97, труды географ. ф-та, т. IV. Изд-во ХГУ, Харьков, 1958.
7. Загорий П. К. Четвертинні поклади північно-східної частини УРСР. Четвертинний період, вип. 9, 1935.
8. Каталог річок України. Вид-во АН УРСР, Київ, 1957.
9. Мильков Ф. Н. Ландшафтная география и вопросы практики. Изд-во «Мысль», М., 1966.
10. Соболев С. С. Эрозия на территории Украинской ССР. «Почвоведение», № 3, 1937.

ЛЕБЕДИНСКО-ЗЕНЬКОВСКИЙ (ПСЕЛЬСКО-ГРУНЬ-ТАШАНСКИЙ) ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ РАЙОН*В. Л. Виленкин*

В пределы рассматриваемого физико-географического района * входят центральная и южная части Лебединского и северо-западная часть Ахтырского района Сумской области, кроме того, в Полтавской области к нему отходят восточная часть Гадячского, большая часть Зеньковского и небольшой участок Миргородского районов. Площадь — 2656 км².

Район в основном расположен вне северо-восточного борта Днепро-ско-Донецкой впадины, в области нисходящих к юго-западу сбросовых ступеней. Один из сбросов простирается по линии Змиев—Ахтырка—Лебедин. С ним, возможно, связаны повороты Псла у Лебедина и Сум. Рассматриваемая территория находится к юго-западу от «мелового плеча». Здесь наблюдается значительное погружение меловых и палеогеновых пород наряду с увеличением мощности рыхлых неогеновых и четвертичных образований. Широким распространением пользуются песчано-глинистые осадки полтавской серии, включающие охристые и оранжевые стойкие песчаники. Мощность этих отложений достигает 25 м (с. Каменное и др.). Выше встречены выходы красно-бурых глин мощностью до 2—3 м. В четвертичной толще, помимо лессовой серии, существенную роль играют аллювиальные отложения террасовой зоны Псла и его притоков. На крайнем юго-западе района появляются ледниковые и водно-ледниковые осадки эпохи максимального оледенения — морена и флювиогляциал. Поверхность района окончательно оформилась в четвертичный период, в основном со времени Днепро-ско-го оледенения. Для рельефа района наиболее характерно значительное расширение террасовой зоны Псла и наличие слабоволнистых водоразделов с широкими проходными долинами в южной части района. Колебания абсолютных высот от 105 м (пойма Псла у села Каменное) до 170—180 м и более (водоразделы в В-ЮВ частях района). На сечении через Лебедин террасовая зона Псла расширяется до 20—22 км, несколько суживаясь на сечении Каменного до 15—16 км. Она включает широкую пойму (до 3—5 км), хорошо выраженную боровую террасу (до 3—6,5 км), широкие плоские лессовые террасы: однолессовую (трубежскую или каменскую), двухлессовую (перяславско-черкасскую), местами на левобережье — сравнительно узкую градижскую (миндельскую). Общая ширина лессовых террас до 10 км.

Следовательно, в районе всецело господствуют молодые четвертичные террасы. Долина Псла явно асимметрична, широкие, в основном плоские, террасовые равнины представлены на низком левом берегу.

* Район входит в северную (Роменскую) лесостепную область Приднепровской низменности [1, 2]. Положение района см. на карте в работе [1].

На правом берегу Псла наблюдаются обрывки боровой и лессовых террас (Сумская Ворожба, Межирич, Курган-Азак и др.).

Наибольшей шириной отличается третья надпойменная (двухлессовая) терраса (6—8 км). Ее плоская поверхность использована под сады, посеы пшеницы и кукурузы, встречаются — обычно распаханые — просяные блюдца, неглубокие балки и ложины стока, придающие поверхности террасы слегка волнистый характер. Вблизи станции 27-й километр (ж.-д. Тростянец—Лебедин) наблюдается растянутый на большое расстояние, но отчетливый и высокий уступ (10—15 м) по всей вероятности к градижской (четвертой надпойменной) террасе, имеющей слабоволнистую поверхность, занятую посевами зерновых. Ее абсолютная высота 165—170 м, ширина — от нескольких сот метров до 4—6 км (села Н. Сыроватка, Б. и М. Истороп). В направлении железнодорожной станции Рябушки наблюдается постепенный подъем и одновременно усиливается расчленение поверхности. Появляются верховья длинных разветвленных балок, идущих к Пслу и правому берегу его притока Ольшанки. Балки поросли широколиственным лесом, между ними находятся межбалочные увалы или пологоволнистые плакоры. Местность приобретает широковолнистый облик.

Помимо долины Псла, территория района включает расположенные на востоке и юго-востоке волнистые или волнисто-балочные водоразделы, разделяющие долины Ташани и Псла, Псла и Груни, расчлененные слабо выраженными ложбинами стока, неглубокими балками и широкими проходными долинами (например, между Олешней и Ташанью, в районе Гадяча и др.). Вся эта территория, за исключением правобережья Груни и района сел Б. и М. Истороп, отличается сравнительно небольшой расчлененностью поверхности.

В районе возрастает сумма положительных температур за период вегетации до 2650°. Годовая сумма осадков 544 мм, на плоских террасах она уменьшается до 500—470 мм и менее (с. Низы, г. Лебедин); к югу увеличивается (испаряемость) до 650—670 мм. Количество осадков за период вегетации 280—300 мм. Продолжительность безморозного периода 155 дней, с устойчивым снежным покровом 95—100 дней; средняя максимальная мощность снежного покрова 17 см (Лебедин).

Своеобразен почвенный покров района. На пойме преобладают мощные дерново-луговые, дерново-слабоподзолистые, торфяно-глеевые лугово-болотные почвы; на боровой террасе — супесчаные слабоподзолистые. На плакорах и лессовых террасах доминируют мощные малогумусные карбонатные черноземы, частично выщелоченные. Чернозем лессовых террас отличается более легким механическим составом. Степные блюдца имеют лугово-черноземные осолоделые почвы, такие же почвы можно встретить на дне балок. Значительно меньшую роль в нашем районе имеют спорадически распространенные (под лесами) оподзоленные черноземы и серые лесные почвы различной степени смытости.

В растительном покрове существенную роль играют злаково-разнотравные луга, на песчаных террасах — сосновые боры и суборы. Однако господствующий фон составляют культурные ландшафты на лессовых террасах и плакорах. В Лебединско-Зеньковском районе преобладают пойменные, песчано-боровые, лессово-террасовые местности и пологоволнистые водораздельные плакоры. Район отличается благоприятными агрофизическими свойствами — преобладанием плоских или малорасчлененных равнин, которые покрыты плодородными почвами, весьма удобными для сельскохозяйственной обработки. Равнинная поверхность поймы на разных участках осложняется наличием рукавов, стариц, болот и прирусловых валов. На правом берегу поймы выражена хуже, а кое-

где совершенно отсутствует (с. Каменное). Исключение составляет правобережная пойма в районе Межиричей, где ширина ее превышает 3 км. Обычно представлены все три типа пойм и соответственные им растительные группировки. Прирусловая пойма имеет полого-холмистую поверхность, занятую в основном перевейными песками почти без растительного покрова и лишь в отдельных случаях покрытую водно-болотной и сорной растительностью (ивняком) или пойменным лесом, состоящим из ивы, ольхи, вяза, тополя. На данном участке долины Псла особенно хорошо развита срединная пойма. В ее микрорельефе выделяются многочисленные саги, заросшие пойменным лесом, кустарником и лугово-болотной растительностью.

Большое народнохозяйственное значение имеют злаковые, злаково-разнотравные и заливные луга поймы Псла. Они используются как пастбища и сенокосы. Срединная пойма находит применение также для посева овощей, кукурузы, ценных кормовых и технических культур.

В пределах притеррасной поймы грунтовые воды залегают на глубине до 30—40 см. Поверхность ее плоскоравнинная, часто заболоченная, нарушенная мелкокочкарными понижениями (левобережье Псла к западу от с. Боровенька, на правобережье — у с. Межирич). Растительный покров представлен здесь лугово-болотными ассоциациями на лугово-болотных почвах и торфяниках. Для хозяйственного использования заболоченной поймы необходимо энергичнее производить осушение ее и засевать кормовыми травами и др. культурами.

Песчано-боровые местности сплошной полосой представлены на левом берегу Псла и только в значительных излучинах долины встречаются на правом берегу (например, у с. Межиричи). На сечении Лебедин—Курган—Азак боровая терраса достигает в ширину 6,5 км. Обычно она расширяется в местах впадения боковых притоков. Крупнокучугурный рельеф преобладает в краевой части террасы. Средняя высота кучугуров 2,5—5 м. Колебание относительных высот достигает 10—15 м; различаются 2—3 уровня боровой террасы, что следует связать с проявлениями неотектоники. В центральной части, где доминируют многолетние посадки сосны и культурные ландшафты, наблюдаем слабоволнистую (мелкокучугурную) или почти ровную поверхность.

В ландшафте преобладают урочища разновозрастных посадок сосны и суборы на крупнокучугурных песках, межкучугурные понижения с травянистой растительностью (осока песчаная, хвощ, папоротники) и выровненные участки под многолетними посадками сосны. Кроме сосны довольно часто в лесу встречаем дуб, березу, рябину (субор). В подлеске такого леса обычны мхи, вейник, полевица, дрок красильный, вереск, затем — осока песчаная, пырей, мятлик песчаный, полынь черная. Участки плоской песчаной степи часто распаханы и заняты посевами сельскохозяйственных культур (зерновые, бахча). Кое-где в прирочной части необходимо производить закрепление развеваемых песков, например в районе г. Лебедина, сел Межиричи, Бишкинь и др. Здесь наблюдаются котловины выдувания, иногда заболоченные междюнные понижения.

Равнинно-террасовые (лессово-террасовые) местности в нашем районе представлены широкими и плоскими аллювиальными равнинами, на их поверхности находится значительное количество просадочных западин — блюдца (диаметром до 10—15 м, глубиной от 0,5 до 1 м и более).

Трубежская (каменная или однолессовая) по возрасту палеовюрмская терраса на контакте с всхолмленной боровой террасой образует в поперечном профиле неглубокую депрессию, заключающую иногда ста-

ричные озера (например, озеро Лебедина и др.). На правом берегу р. Псла, ниже г. Сумы, однолессовая терраса развита повсеместно и имеет ширину от 500 до 1200 м и более *.

К вышележащей (перемышско-черкасской) двухлессовой террасе ведет едва заметный (1,5—2 м) весьма пологий, растянутый в длину уступ. Поверхность террасы совершенно плоская и разнообразится иногда лишь многочисленными просадочными блюдцами и неглубокими лощинами стока. Эта терраса хорошо представлена на левом берегу Псла до города Лебедина, а на правом берегу — от г. Сумы до с. Красное. Высокий, отчетливый, иногда растянутый уступ высотой 10—15 м отделяет слабобрасленную поверхность сравнительно узкой четвертой надпойменной градижской террасы. Все эти террасы несут лессовую толщу, мощность которой увеличивается по мере перехода к более древним террасам. Они безлесны и обычно заняты посевами зерновых культур, огородами, садами, лесополосами, вследствие чего их обычно называют степными. Там, где просадочные блюдца не распаханы, они резко выделяются на фоне сельскохозяйственных угодий белыми пятнами лекарственной ромашки, голубыми — цикория, зелеными — зарослей осоки, камыша и т. д.

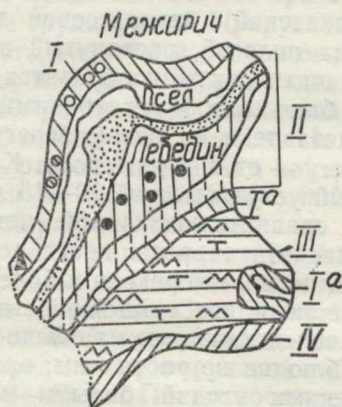
В нашем районе приречные (склоновые) местности существенной роли не играют. Они встречаются на правобережье Ташани и Груни. Сравнительно пологий левый коренной берег Псла расчленен длинными, широкими и пологосклонными балками. Они облесены или покрыты сукходольными лугами (костер безостый, подорожник ланцетовидный, клевер ползучий и луговой, пырей, полыни и др.). Балки и овраги развиты также на правом берегу рек Грунь и Ташань. Уничтожение лесов в прошлом способствовало развитию оврагов. Там, где древесная растительность сохранилась, овражная эрозия проявилась гораздо менее эффективно. Представлены нагорные, иногда склоновые, дубравы (Б. и М. Истороп, Рябушки, Влезки, Караван и др.) и байрачные широколиственные леса (дуб около 50%, затем липа, клен, осина, ясень).

Значительную площадь занимают также низменные пологоволнистые плакоры, разделяющие долины Псла и Ташани, Ташани и Груни. Их плоский, спокойный рельеф нарушают лишь степные западины (диаметр 20—100 м, глубина 0,3—2,0 м), слабо выраженные ложбины стока, задернованные вершины балок бассейна Псла и его левого притока Ольшанки. Кое-где местность приобретает широковолнистый облик (район Б. Истороп, с. Грушево). Особенно много блюдцев вблизи сел Чупаховка, Лантратовка, в окрестностях г. Лебедина и в других местах. На юге района находится широкая долина небольшой речки Ташани (до 4,5—5 км), в ней исследователи (В. Н. Никитин и др.) помимо поймы выделяют две-три надпойменные террасы. Между селами Чупаховка и Олешня протягивается широкая (до 3 км и более), лишенная проточных вод проходная долина. Она соединяет верховье левого притока Псла—Ташани с притоком Ворсклы—Олешней. Длина мертвой долины 7 км, глубина до 50—60 м, дно ровное, террасы отсутствуют. Широкие плоскодонные проходные долины отмечаются также в районе г. Гадяч. Большой эрозионной расчлененностью отличается волнисто-балочный водораздел между реками Ташань и Грунь.

В прошлом на плакорах леса чередовались с разнотравными степями и лугостепями. В наше время здесь всецело доминируют возделываемые поля — культивируются рожь, пшеница, кукуруза, овес, гречиха,

* Правобережье р. Псел относится к Липоводолинско-Недригайловскому физико-географическому району [2].

сахарная свекла. Естественная степная растительность сохранилась лишь на склонах речных долин, оврагов и балок, на межевых полосках кол-



- пойменные местности с преобладанием дренированной поймы;
 — надпойменные песчано-боровые местности с преобладанием вскучугуренных песков, закрепленных посадками сосны и суборами;
 — надпойменные лессово-нижнетеррасовые (степные) местности с широким распространением блюдец. Заняты сельскохозяйственными угодьями;
 — предполагаемые лессово-террасовые местности (градижская терраса?);
 — урочища просадочных (суффозионных) блюдец.

III. Вид — слабоволнистые плакоры и волнисто-балочные лессовые водораздельные равнины с встречающимися мертвыми (проходными) долинами и преобладанием сельскохозяйственных культур.

Т — группа урочищ распаханых лессовых плакоров.

М — группа урочищ волнистых межбалочных и междолинных водоразделов со слабо смытыми почвами.

IV. Вид — древнебалочные широковолнистые водораздельные лессовые равнины, занятые сельскохозяйственными угодьями; в балках — преимущественно байрачными лесами.

хозных полей и на опушках леса. Наблюдаемые в районе местности отнесены нами [3] к нескольким видам и подвидам ландшафтов (см. рисунок).

ЛИТЕРАТУРА

1. Белосельский Г. А., Виленкин В. Л., Проходский С. И. Северная лесостепная область Приднепровской низменности. Материалы Харьковск. отдела Географ. общества СССР, вып. 1. Изд-во ХГУ, Харьков, 1965.
2. Виленкин В. Л. Физико-географические районы южной Сумщины и некоторые вопросы ландшафтного районирования и картирования. Природные ресурсы левобережной Украины и их использование, т. 2. Изд-во ХГУ, Харьков, 1961.
3. Виленкин В. Л. Доминантные (преобладающие) природные комплексы левобережной украинской лесостепи (Харьковская, Полтавская и Сумская области). Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование, т. 7. Изд-во «Недра», М., 1966.

К ИСТОРИИ КАРТОГРАФИИ РУССКОГО СЕВЕРА

Б. П. Иванов

На берегах Белого моря русские стали появляться в X—XI веках. В начале XII века вблизи устья Северной Двины уже существовал Михайловский монастырь. В договорной грамоте (1264 г.) новгородцев с тверским князем Ярославом кроме Югры, Печоры, Заволочья владениями Новгорода названо Тре — юго-восточный берег Кольского полуострова. Вдоль Кольского полуострова и северной Норвегии русские плавали с XIII века. С начала XIV века они неоднократно пользовались этим путем при войнах со Швецией и Норвегией.

Для поморов море было главным источником существования. Это обстоятельство сделало их отважными мореплавателями, заставило хорошо изучить условия плавания в северных морях. Изрезанные берега Белого и Баренцева морей с большим количеством защищенных от ветра и зыби бухт благоприятствовали плаванию небольших поморских судов, хотя обилие островов, камней, сильные течения делали плавание здесь сложным. Это рано заставило поморов составлять рукописные руководства, делать зарисовки посещаемых мест, примитивные рукописные карты, передаваемые как драгоценность из поколения в поколение и непрерывно исправляемые и дополняемые*.

С присоединением в 1478 г. к Московскому государству новгородских владений расширились сведения о Севере. К концу XV века путь из устья Северной Двины вокруг Скандинавского полуострова был настолько хорошо известен в Москве, что стал обычным маршрутом русских дипломатов, плававших в Западную Европу на судах с экипажем из местных жителей [11]. Продвигаясь к востоку, поморы к концу XI—началу XII веков открыли Новую Землю, к началу XIV века морским путем стали проникать к низовьям Оби [5].

Ранее других поморы должны были обратить внимание на такое ценное для навигаторов пособие, каким является компас, переданный в XIV—XV веках новгородцами в широкое пользование на Руси [4]. Они, конечно, пользовались им во время дальних плаваний к Оби и вокруг Скандинавского полуострова [12]. В конце XVI века среди поморов был распространен сделанный на Севере России (возможно, в Новгороде) перевод немецкого популярного руководства по астрономии. Среди статей сохранившейся рукописи начала XVII века одна носит название «Познати, как кружало (компас) держати» [9]. Компас позволил

* М. Ф. Рейнеке, проводивший в 1826 г. съемку северного побережья, писал о навигационных способностях поморов: «Мне случалось видеть поморов не знающих читать, которые при первом взгляде на морскую карту указывают на ней каждое становище, в котором им случалось побывать. Наизусть помнят они румб и расстояние между приметными местами. Многие имеют рукописные лоции и карты, самими ими или опытными кормщиками составленные по памяти» [8].

поморам значительно уточнить свои лоции, указывая в них румбы направлений на интересовавшие мореплавателей ориентиры.

Составленные на основании опыта и многократно проверенные, данные лоций поморов выгодно отличались от иностранных руководств по навигации XVI—XVII веков большей полнотой и точностью. Так, сохранившаяся в редакции XVIII века старинная морская лоция «Росписание мореходства» давала кроме глубин расстояния между пунктами и компасные румбы в морской терминологии поморов, т. е. все данные, необходимые для составления карты. Для сравнения приведем расстояния между некоторыми устьями рек Кольского полуострова по лоции *, современной карте и составленной в 1627 г. А. Мезенцевым «Книге к Большому Чертежу», являвшейся описанием первого так называемого «Большого Чертежа» всего Московского государства [6].

Пункты	Расстояния в верстах		
	по лоции	по современной карте	по «Книге к Большому чертежу»
От Пялицы до Пулоти	20	20	20
От Пулоти до Бабьей	20	20	20
От Бабьей до Сосновца	20	18	30
От Сосновца до Красных Лудок	20	18	60
От Красных Лудок до Виловатой	7	7	
От Виловатой до Даниловой Потычи	10	8	
От Даниловой Потычи до Девятого	15	10	
От Девятого до Поноя	20	17	20
От Поноя до Горяинова	5	5	
От Горяинова до Трех Островов	8	9	24
От Трех Островов до Орлова	12	10	

Измерение расстояний по скорости судна и затраченному на плавание времени позволило, как видим, довольно точно указать эти расстояния в лоции.

С XVI века северное побережье уже изображалось на русских картах. Между 1537—1544 гг. по русским географическим материалам, а вероятно, и чертежам отдельных областей, Видом составлена карта всего Московского государства **, охватившая на Севере территорию от Оби до Белого моря включительно, на которой очертания Онежской губы и полуострова значительно ближе к действительности, чем на иностранных картах того времени. Показаны Онега, Пинега, Вычегда, Великая Пермь, а за ней — широкая и длинная Обская губа.

В Москве накапливается богатый географический материал о Севере. Так, в писцовых книгах, существовавших еще до 1574 г., перечисляется 47 поморских становищ на Мурманском берегу [10], ряд крупных поселков у полуострова Рыбачьего [7].

Хорошая изученность к концу XVI века побережья Северного Ледовитого океана позволила показать на составленном около 1600 г. «Большом Чертеже» гидрографию побережья от устья р. Тенуя (Тана-Эльв, пограничной между Финляндией и Норвегией реки) до р. Печоры значительно детальнее, чем гидрографию центральной, наиболее обжитой части государства. Указаны самые короткие речушки, длиной в 15—20 км (Ваенга Верхняя, Орловка, Лошенга и др.), расстояния между устьями рек. Названия рек, за малым исключением, совпадают с на-

* Морской сборник, № 3, 1866.

** Материалы для составления карты переданы Виду московским окольничим Ляцким, бежавшим в 1534 г. в Польшу.

званиями на гипсометрической карте Европейской части СССР издания 1941 г. В «Книге к Большому Чертежу» указаны острова, полуострова, заливы, косы, корабельные становища. Несомненно, что при составлении карт этой территории были широко использованы лоции, карты и сведения, полученные путем опроса поморов, для которых устье каждой, даже небольшой реки было надежным убежищем в непогоду.

Изображение побережья Северного Ледовитого океана на изданных до середины XVI века за границей картах весьма далеки от действительности. Только на большой, изданной в 1539 г. в Венеции карте Северной Европы путешественника по крайнему северу Скандинавского полуострова Олауса Магнуса, есть намек на Кольский полуостров, Белое море и впадающую в него Северную Двину с Пинегой. Для восточной части карты Магнус, не посетивший этот район, использовал русские источники.

Во второй половине XVI века, в связи с плаваниями англичан и голландцев вдоль северного побережья России, улучшается изображение его на издаваемых за границей картах. Морским экспедициям, пытающимся пройти на восток, даются подробные инструкции по описи берегов, особенно к востоку от Новой Земли, требуется возможно более частое определение широт [2]. Используя материалы наблюдений мореплавателей, авторы карт дополняли их сведениями, полученными от русских. Автор одной из лучших иностранных карт России Меркатор в письме к Хаклюйту указывает, что достоверные данные о Севере получены им от одного из русских [1].

Автор первого печатного морского атласа 1584—1585 гг. Лука Вагенер при описании условий плавания в водах русского Севера использовал русские первоисточники, переведя версты в мили и заменив компасные румбы поморов общепринятыми на Западе курсами. Известный знаток арктического мореплавания М. И. Белов считает, что Вагенером использована «русская поморская лоция XVI века, дошедшая до нас в несущественной переделке Вагенера» [3].

Иностранные карты по полноте содержания значительно уступали «Большому Чертежу» и не могли служить материалом для его составления. Более того, полнота содержания и достоверность карт в значительной степени зависели от того, какие русские материалы удавалось достать, насколько широко можно было эти материалы использовать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аделунг Ф. Критико-историческое обозрение путешественников по России до 1700 г. и их сочинений, т. 1—2, М., 1863.
2. Английские путешественники в Московском государстве в XVI в. Л., 1937.
3. Белов М. И. Арктическое мореплавание с древнейших времен до середины XIX века. Изд-во «Морской транспорт», М., 1956.
4. Богородский Б. Л. О двух синонимичных терминах «матка» и «компас». Доклады и сообщения Ин-та языкознания АН СССР, М., 1951.
5. Зубов Н. Н. Отечественные мореплаватели — исследователи морей и океанов. Географиз, М., 1954.
6. Иванов Б. П. Русский картограф XVII века. Труды географ. ф-та Харьковск. ун-та, т. 4, Харьков, 1958.
7. Мавродин В. В. Русские полярные мореходы, Л., 1955.
8. Рейнеке М. Ф. Гидрографическое описание северного берега России, 1883.
9. Соболевский А. И. Переводная литература Московской Руси XIV—XVII веков. СПб., 1903.
10. Харузин. Русские лопари, М., 1890.
11. Шаскольский И. П. Об одном плавании древнерусских мореходов вокруг Скандинавского полуострова. «Путешествия и географические открытия в XV—XIX веках», М.—Л., 1965.
12. Шур Я. И. Магнитный компас. Изд-во «Знание», М., 1956.

РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ А. И. ВОЕЙКОВА О КЛАССИФИКАЦИИ РЕК

Е. Н. Минаева

В работах А. И. Воейкова большое место занимает изучение водного режима рек. Режим рек, по мнению Воейкова,— производная сложных физико-географических процессов, протекающих в бассейне или на более обширной территории. На водный режим реки большое влияние оказывают размеры и форма ее бассейна, рельеф, характер проницаемости пород, распространение лесов и лесонасаждений, озера и болота, а также осушительные мероприятия и орошение. Однако веду-

Классификация рек по источникам

А. И. Воейков (1884 г.)	Э. Мартонн (1925 г.)
Тип А. Реки получают воду от таяния снега на равнинах, высотой до 1000 м (реки крайнего Севера)	Тип I. Реки, питающиеся исключительно талой водой
Тип В. Реки получают воду от таяния снега в горах, половодье летнее.	1) Реки равнин холодного пояса, весеннее половодье (тип А)
Тип С. Реки получают воду от дождей, половодье летнее	2) Реки пустынь, окаймленных высокими горами, половодье летнее или весеннее (тип В)
Тип Е. Вода доставляется дождями, годовые колебания воды невелики, половодье зимнее (реки Зап. Европы)	Тип II. Реки, питающиеся только дождевой водой
Тип D. Реки получают воду от таяния снега, от летних и осенних дождей; половодье весеннее	3) Секванский тип, половодье весеннее (тип Е)
Тип F. Вода доставляется дождями, уровень воды выше—в холодное время года, разница значительная (реки Южн. Европы)	4) Средиземноморский тип, половодье зимнее (тип F)
Тип H. Страны, где дождливое время коротко и реки имеют воду тогда и несколько позже	5) Тропический или муссонный тип, половодье летнее (тип С)
Тип G. Отсутствие рек и постоянных водотков вследствие сухости климата	Тип III. Реки получают воду как от талого снега, так и от дождя
Тип I. Страны, где реки отсутствуют вследствие сурового климата. Реки заменены подледниковыми потоками	6) Реки русского типа, половодье весеннее (тип D)
	7) Альпийский тип, половодье летнее или весеннее

Примечание. В скобках 2, 3 и 4 граф указаны соответствующие типы

шая роль в формировании водного режима принадлежит климатическим факторам: накоплению и распределению осадков в бассейне реки, испарению.

Вопросы взаимодействия поверхностных вод с физико-географическими факторами рассмотрены обстоятельно в работе А. И. Воейкова «Климаты земного шара, в особенности России». Воейков впервые утверждает, что «при прочих равных условиях, страна будет тем богаче текучими водами, чем обильнее осадки и чем меньше испарение как с поверхности почвы и вод, так и растений» [1, стр. 243].

Показателем соотношения между выпадаемыми осадками и суммарным испарением могут служить густота речной сети и режим рек. Режим малых рек дает верное представление о климате бассейна реки (и прежде всего об обилии и режиме осадков), так как на малых пространствах климат однороднее. Многоводность и режим больших рек в нижнем течении — результат климатических влияний, действующих на территории всего бассейна, поэтому большие реки являются выразителями своеобразного «среднего климата» данной территории. Таким образом, реки можно считать «зеркалом современного климата».

Особенности гидрологического режима рек Воейков часто использует для «сравнительной климатологии», иллюстрируя характеристики

питания и водному режиму

М. И. Львович (1945 г.)	Б. Д. Зайков (1946 г.)
1. Амазонский (тип С)	I. Реки с весенним половодьем
2. Нигерийский (тип С)	1) Казахстанский (тип D)
3. Меконгский (тип С)	2) Восточноевропейский (тип D)
4. Амурский (тип С)	3) Западносибирский (тип D)
5. Средиземноморский (тип F)	4) Восточносибирский (тип D)
6. Одерийский (тип E)	5) Алтайский (тип D)
7. Волжский (тип D)	II. Реки с половодьем в теплую часть года
8. Юконский (тип А)	6) Дальневосточный (тип С)
9. Нурийский	7) Тяньшанский (тип В)
10. Гренландский (тип I)	III. Реки с паводочным режимом
11. Кавказский (частично тип В)	8) Причерноморский
12. Лоанский	9) Крымский (тип F)
	10) Северокавказский (частично тип H)

рек по классификации А. И. Воейкова.

климатов показателями режима рек. Изучение режима рек позволяет создать климатическую классификацию рек земного шара, учитывающую характер питания и изменение годового режима рек. Все реки земного шара и территории с временной или разреженной сетью рек Воейков делит на 9 типов, характеризуя их водный режим [1].

Позже эта классификация была несколько видоизменена Э. Мартоном [7]. Анализируя источники питания, он объединяет реки земного шара в три группы; каждая из групп включает несколько типов рек (в зависимости от распределения половодья в году). Выделен новый тип рек, отсутствующий в классификации Воейкова, — альпийский (см. таблицу).

В Советском Союзе идеи Воейкова в области климатической классификации рек развивали Д. И. Кочерин, П. Н. Лебедев, М. И. Львович, Б. Д. Зайков и др. Д. И. Кочерин [3] предлагает классифицировать реки по форме гидрографа, выделяя реки озерные — с наибольшим, естественно зарегулированным стоком и весенним половодьем, реки неозерные — с весенним и осенним увеличением стока (реки Северо-Востока ЕТС, Центра, Урала, Алтая и др.) и реки с паводочным режимом в летний период или на протяжении года. Промежуточное место занимают реки южных и теплых районов страны. Эта классификация детализирует наиболее обширный тип «Д» по Воейкову, однако реки равнинные, горные и муссонных областей Дальнего Востока все еще объединены в один тип.

В интересной работе П. Н. Лебедева о режиме рек Казахстана [5] выделены (в зависимости от питания) реки ледникового, снегового и смешанного питания. Для всех рек учитывается грунтовое питание. В выделенных типах существенное значение приобретает высота положения бассейнов рек по отношению к снеговой границе. Автор описывает режим горных, полугорных и равнинных рек.

В 40-е годы еще две оригинальные классификации создали М. И. Львович [6] и Б. Д. Зайков [2]. Ими более широко использован анализ гидрографов рек. Основу классификации Львовича составляют те же два признака, что и у Воейкова: источники питания рек и сезонное распределение стока. В классификации Львовича подробнее описаны реки экваториальные и тропические, соответствующие типу «С» по Воейкову, выделены новые типы рек: Лоанский — исключительного или преимущественного питания подземными водами с равномерным распределением стока в году; Нуринский — исключительного снегового питания и преобладанием весеннего стока (см. таблицу).

Б. Д. Зайков создал новую классификацию рек на основе анализа характерных гидрографов (использованы также работы Д. И. Кочерина, П. Н. Лебедева и др.). Автор детально характеризует водный режим рек СССР и определяет объем стока рек (в процентах) в каждый сезон года. Значительный интерес представляет также классификация рек СССР П. С. Кузина (1960 г.), основывающаяся на более поздних исследованиях водного режима рек.

Данные о распределении внутригодового стока рек имеют большое практическое значение. Их широко используют в гидротехнике, водоснабжении, орошении и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воейков А. И. Климаты земного шара, в особенности России. СПб, 1884.
2. Зайков Б. Д. Средний сток и его распределение по территории СССР. Труды НИИ ГУГМС СССР, серия V, вып. 40, 1946.
3. Кочерин Д. И. Сток по районам Союза. Бюллетень II-го Всесоюзного Гидрологического съезда, Л., 1928.

4. Кузин П. С. Классификация рек СССР. Гидрометеиздат, Л., 1960.
5. Лебедев П. Н. Краткий гидрологический очерк Казахстана. Изд-во АН СССР, Л., 1928.
6. Львович М. И. Элементы водного режима рек земного шара. Гидрометеиздат, Л., 1945.
7. Мартонн Э. Основы физической географии, т. 1, ГОНТИ, 1939.
8. Родевич В. М. К вопросу о классификации рек. Изв. ГГИ, № 35, 1931.

О ВЛИЯНИИ ФЕНОВ НА ПОВЕРХНОСТНУЮ АБЛЯЦИЮ ЛЕДНИКА АЛИБЕК

З. П. Сербина

Феном называют теплый сухой ветер, дующий с гор. Возникновение фенов связано с установлением по обе стороны хребта различного давления — пониженного по одну сторону и повышенного по другую. При таких условиях создаются воздушные течения, направленные от хребтов в долину, где располагается область пониженного давления. Фены могут возникать и в том случае, если данную горную систему занимает антициклон. Тогда происходит общее опускание воздуха, и фены наблюдаются по обоим склонам.

На леднике Алибек фены — довольно частое явление. Чаще всего они бывают зимой и весной, но нередко наблюдаются и летом. При фене очень быстро изменяются температура и относительная влажность воздуха: температура повышается (до 15° и выше), относительная влажность, которая в приледниковом слое воздуха обычно составляет 60—80%, резко падает (иногда до 30% и менее) [1, 2].

Фены оказывают заметное воздействие на поверхностную абляцию ледника. Суточное стаивание ледниковой поверхности в условиях фена может достигать 20—30 см. Например, 20/VIII 1957 г. абляция при фене составила 25,5 см, 21/VIII 1957 г. — 29,5 см (точка на чистом льду, высота 2005 м).

Ночная абляция на леднике Алибек часто идет за счет фенов и достигает 5 см и больше (в ночь с 16 на 17/VIII 1957 г. — 5 см, с 20 на 21/VIII 1957 г. — 7,5 см) [3, 4]. Днем на ход абляции влияет и солнечная радиация, так как в условиях фена наблюдается ясная и малооблачная погода. Поэтому абляция в дневное время превышает ночное таяние.

Наибольший абляционный эффект фенов отмечен при температуре воздуха $10-12^{\circ}$ и относительной влажности 30—40% и больше. При повышении температуры воздуха и одновременном падении относительной влажности таяние уменьшается (31/VII 1957 г., 1/VIII 1957 г.). При одинаковой температуре воздуха таяние больше в случае, если относительная влажность выше (17/VIII 1957 г., 20/VIII 1957 г., см. таблицу).

Ночное таяние в условиях фена (точка на чистом льду, высота 2005 м)

Дата	Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ (7 ч)	Относительная влажность, % (7 ч)	Абляция, см (19—7 ч)
31/VII 1957 г.	15,2	29	2
1/VIII 1957 г.	15,9	28	1
11/VIII 1957 г.	9,1	35	1
16/VIII 1957 г.	10,0	46	5
17/VIII 1957 г.	12,0	30	5
20/VIII 1957 г.	12,0	40	5,5
22/VIII 1958 г.	14,0	38	3

На точках с различным моренным покрытием влияние фена сказывается по-разному. Повышение температур не настолько значительно, чтобы нагреть морену мощностью более 5 см. На точке, установленной на морене мощностью 5 см, абляция имеет место, однако морена ослабляет таяние льда (29/VI 1958 г., 15/VII 1958 г., 27/VIII 1958 г.), поэтому на чистом льду таяние ночью больше на 1—1,5 см. Днем в большинстве случаев таяние на чистом льду не превышает абляцию загрязненного льда (воздействие радиации).

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинский Г. П. Метеорологические исследования на леднике Алибек в 1957—1958 гг. Материалы Кавказской экспедиции, т. 1. Изд-во Харьковск. ун-та, 1960.
2. Дубинский Г. П. Микроклиматические исследования на Кавказе. Материалы Кавказской экспедиции, т. 4. Изд-во Харьковск. ун-та, 1962.
3. Ковалев П. В. Современное и древнее оледенение бассейна реки Теберды. Материалы Кавказской экспедиции, т. 1. Изд-во Харьковск. ун-та, 1960.
4. Ковалев П. В. Современное и древнее оледенение бассейна р. Кубани. Материалы Кавказской экспедиции, т. 4. Изд-во Харьковск. ун-та, 1962.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ЗАДАЧИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Г. П. Дубинский

Более 80 процентов суши на Земле периодически поражается засухами и суховеями. Засушливость (в это понятие мы объединяем и явление засух и явление суховеев) проявляется во вредных для растения изменениях микроклимата, которые призвано смягчить и уничтожить орошение. До решения проблемы гарантированного получения искусственных осадков единственно надежным средством борьбы с засушливостью является орошение. Во многих районах СССР устойчивые и обильные урожаи возможны только при искусственном орошении полей.

Майский 1966 года Пленум ЦК КПСС снова подчеркнул важность рационального ведения хозяйства в условиях орошаемого земледелия.

Решение проблем укрепления сельскохозяйственного производства требует больших усилий науки, в частности географии. Полный учет всего комплекса природных факторов — залог успеха оросительных мероприятий; ведь потребность в мелиорации — функция географической среды. Ярким примером последствий поверхностного учета специфических особенностей природы при организации орошения в Голодной степи в дореволюционное время служат тысячи гектаров засоленных земель, испорченных тогдашней системой полива, не учитывавшей местных географических условий.

Неумелое использование воды приводит к засолению плодородных земель, вызывая выход их из севооборота. С такими фактами, к сожалению, мы сталкиваемся в районах оросительных систем Северного Кавказа, на Каменско-Днепровском массиве и др. Легче предупредить засоление почв, чем с ним бороться. Агитация за орошение — ненужное теперь дело, но квалифицированному ведению оросительных мероприятий, умелой организации обслуживания орошаемого земледелия следует уделять особое внимание.

Одна из неотложных проблем — гидрометеорологическое обоснование орошаемого земледелия, т. е. установление научно обоснованных режимов полива (понимаем под этим не только нормы и сроки, но также способы полива). Над разработкой вопроса о рациональном использовании поливной воды в районах орошаемого земледелия работают практики и ученые многих специальностей и направлений. Этот вопрос связан не только с проектированием и строительством гидротехнических сооружений и оросительных систем, но и со свойствами почвы и особенностями климата, особенностями возделываемых растений, требованиями их к условиям окружающей среды, их фитоклиматом.

В этой связи необходимо — наряду с решением вопросов агротехники орошаемого земледелия, селекции, физиологии растений, геохимии,

гидрологии, почвоведения и гидротехники — выяснить особенности физики приземного слоя атмосферы, изучить микроклимат полей с целью получения количественных и качественных его выражений, определить гидрометеорологическую эффективность различных видов орошения (подземного, дождеванием, по бороздам и др.) и в результате — установить рациональные режимы полива. Знание особенностей физики приземного слоя воздуха, метеорологического режима этого слоя, теплового и водного балансов и закономерностей их изменения в процессе развития растений и под влиянием орошения на полях под различными культурами в свою очередь поможет решить ряд задач агротехники, селекции и физиологии этих культур.

Исследования микроклимата орошаемых полей начались в 1924 г. в Средней Азии работами А. А. и Ю. А. Скворцовых. Обобщение результатов микроклиматических исследований, проводимых в РСФСР и республиках Средней Азии, мы находим в работах С. А. Сапожниковой, М. И. Бudyко, Д. Л. Лайхтмана, В. А. Айзенштата, Л. Н. Бабушкина, Б. Л. Дзержевского, Ю. Л. Раунера, А. П. Гальцова и др.

На Украине изучение гидрометеорологической эффективности орошения начато в 1949 г. экспедициями Харьковского университета. Ряд работ по изучению эффекта орошения выполнен проф. И. К. Половко, М. И. Щербань (Киевский госуниверситет), сотрудниками Одесского гидрометеорологического института — Л. И. Сакали, Н. И. Сеницыной, Т. Е. Гагариной. Большой интерес представляют работы А. Р. Константинова, Л. И. Сакали, Р. Н. Олейника, Н. И. Гойсы по изучению радиационного и теплового баланса, а также эффективности орошения. Особый интерес представляет коллективная работа (А. Р. Константинов, Л. И. Сакали, Н. И. Гойса, Р. И. Олейник) «Тепловой и водный режим Украины» с приложением «Атласа составляющих теплового и водного баланса Украины», вышедшая в 1966 году. В настоящее время экспедиции Харьковского университета ведут работу совместно с УкрНИГМИ.

За истекшие годы нами накоплен значительный материал по микроклимату различных сельскохозяйственных культур как в орошаемых условиях, так и в богарных (контроль). Исследования с целью выявления гидрометеорологической эффективности орошения полей, занятых отдельными культурами (кукурузой, сахарной свеклой, картофелем весенней и летней посадок, пшеницей, помидорами, капустой, многолетними травами, виноградниками), проводились в различных районах южной степи Украины: это и первенец крупных орошаемых массивов СССР — Каменский Под, и оазис Аскания-Нова, и Брилевская опытная станция, и крупнейшая в Европе Ингулецкая оросительная система.

Изучался микроклимат различных сельскохозяйственных культур. На полях, занятых одной и той же культурой, производились одновременные наблюдения с целью выяснения относительной эффективности различных видов орошения — по бороздам, дождевания и подземного. Гидрометеорологический эффект орошения полностью отражается в существенных изменениях теплового и водного балансов орошаемой территории, к вскрытию особенностей которых и сводится изучение микроклимата. Балансовое изучение гидрометеорологической эффективности орошения проводилось в таком масштабе впервые.

Существенные изменения при орошении претерпевает приходная часть теплового баланса — радиационный баланс, определяющий энергетический режим верхнего слоя почвы и нижнего слоя атмосферы. Различия в радиационном балансе (R), вызванные орошением, в основном определяются разностями потоков длинноволновой радиации и достигают в среднесуточном выводе 10—15%. Приход тепла (R) расхо-

дуются на теплооборот в почве (B), турбулентный теплообмен (P) и на испарение (LE), т. е.

$$R = P + LE + B.$$

Установлено, что наибольшее значение имеют две составляющие теплового баланса: затрата тепла на испарение и турбулентный теплообмен. Они определяют термический режим и процессы влагообмена приземного слоя воздуха и, в значительной мере, верхних слоев почвы. Орошение вызывает перераспределение составляющих теплового баланса; резко возрастает затрата тепла на испарение и уменьшается абсолютная величина турбулентного теплообмена. Это подтверждают результаты наших наблюдений.

Соотношения составляющих теплового баланса зависят от вида сельскохозяйственной культуры, фазы развития ее, состояния деятельности поверхности, режима и способа орошения, а также от проведения других агротехнических мероприятий. В то же время в зависимости от соотношения составляющих теплового баланса изменяется и их роль в формировании микроклимата поля. Перераспределение компонентов теплового баланса обуславливает коренную перестройку температурного, влажностного и ветрового режимов полей в благоприятном для растений направлении. Влияние орошения на микроклимат сельскохозяйственных культур (фитоклимат) является весьма многосторонним и распространяется на все основные метеорологические элементы (т. е. на их абсолютные величины, распределение с высотой и суточный ход).

Таким образом, орошение преобразует гидрометеорологические условия приземного слоя воздуха и верхних слоев почвы, т. е. той среды, где развиваются растительные сообщества. Фенологические наблюдения, проводившиеся параллельно на орошаемых и неорошаемых полях, дают хорошую согласованность изменений термовлагорежима полей с темпами роста и накопления продуктивной массы растений, повышением ее качества. В результате орошения значительно снижается температура почвы и воздуха, увеличивается влажность — создается благоприятный фитоклимат.

Орошение обеспечивает равномерный прогрев почвы и уменьшение температурных колебаний, создавая благоприятные условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. На орошаемых полях формируется и более сглаженный температурный режим воздуха: орошение значительно (до оптимального — своего для каждой культуры — уровня) снижает температуру приземного слоя воздуха и уменьшает суточные амплитуды, в основном за счет снижения дневных температур, которое наиболее ярко выражено в середине суток, в период наибольшей солнечной радиации, усиленной транспирации и интенсивного испарения. Под влиянием орошения весьма ощутимо изменяется и сумма эффективных температур, определяются возможности нормального развития растений.

Еще более существенное влияние орошение оказывает на режим влажности почвы и воздуха. Правильно организованное орошение создает необходимую для определенной сельскохозяйственной культуры в данной фазе ее развития влажность почвы и воздуха. Осваивая под орошение новую территорию, мы как бы перемещаем ее в зону более влажного климата: резко повышается абсолютная и относительная влажность воздуха, уменьшается дефицит влажности. На орошаемых полях наблюдается непрерывный поток водяного пара за счет интенсивного испарения с поверхности почвы и транспирации растениями. Как показывают наблюдения, днем относительная влажность воздуха

на орошаемых участках достигает 50—70% и более, а на неорошаемых — находится чаще всего в пределах 25—35%.

Влияние отдельного полива на микроклимат поля заметно на протяжении 6—10 дней. Изменения составляющих теплового баланса, а следовательно, и микроклиматических разностей в течение периода вегетации вызываются не только отдельными поливами, но и другими агротехническими мероприятиями, а также условиями произрастания сельскохозяйственных культур, что необходимо учитывать при организации орошения, установлении дифференцированных норм, сроков и способов полива. Например, разница средних значений радиационного баланса участков с различной густотой стояния растений невелика, но в распределении почвенной влаги и тепла по составляющим теплового и водного балансов наблюдаются существенные различия: способы размещения растений оказывают значительное влияние на микроклимат поля. А различные водные и температурные условия, создающиеся при разных схемах посева, оказывают влияние на развитие растений и динамику накопления ими урожая. Таким образом, для создания оптимальных гидрометеорологических условий, кроме мощного фактора — орошения, большое значение имеет густота стояния растений. Устанавливая режим поливов, необходимо учитывать весь комплекс явлений и процессов, происходящих на орошаемом массиве.

Дифференциация норм, сроков и способов полива имеет первостепенное значение в деле рациональной организации орошения. Все виды орошения вносят существенные изменения в состояние микроклимата (фитоклимата), но гидрометеорологический эффект их различен. Результаты наших наблюдений позволяют утверждать, что орошение дождеванием более прогрессивно. При дождевании значительно возрастает — в сравнении с бороздовым вариантом — затрата тепла на испарение и уменьшается турбулентный теплообмен (даже несмотря на большие нормы при бороздовом поливе). Это и выражается в различии величин метеорологических элементов, характеризующих более благоприятный (оптимальный или близкий к нему) микроклимат. Дождевание дает максимальное (сравнительно с другими способами полива) снижение температуры воздуха и уменьшение дефицита влажности, увеличение относительной влажности приземного слоя воздуха. Дождевание, по нашим данным, повышает урожай кукурузы, сахарной свеклы, овощей, картофеля на 15—20% и более (в сравнении с урожаем при бороздовом способе полива).

Однако, нельзя говорить об абсолютных преимуществах какого-либо одного способа полива. Преимущества эти (в гидрометеорологическом отношении) относительны, они меняются в зависимости от физико-географических условий местности, условий погоды и т. д. Все дело заключается в правильном учете положительных и отрицательных сторон способа полива в определенный период орошения данной сельскохозяйственной культуры, в создании оптимальных — или близких к ним — условий для данной культуры (с учетом фазы ее развития и физико-географических условий). При суховеях наибольший эффект дает дождевание. Прекрасные результаты приносит научно обоснованное сочетание (чередование) бороздового полива и дождевания.

Наибольшее распространение на земном шаре пока имеет поверхностный способ орошения, не требующий специального оборудования, дополнительной затраты энергии на нагнетание воды в трубы и разбрызгивание ее. Но исследователи занимаются поиском более совершенных способов орошения. В нашей стране непрерывно растет энерговооруженность сельского хозяйства, поэтому все большие перспективы

получает развитие машинного орошения — дождевания, применение которого устраняет ряд крупных недостатков современных поверхностных способов полива и придает орошению новые качества. Технико-экономическая целесообразность и необходимость применения дождевания в широких размерах на юге Украины, в том числе на эксплуатируемых Ингулецкой и Краснознаменской оросительных системах, подчеркивалась на научно-методическом совещании по вопросам изучения орошаемого земледелия, проходившем в июне 1962 года в г. Херсоне: «Высокая стоимость кубометра оросительной воды, близкий уровень грунтовых вод (на Краснознаменской и, частично, на подах Ингулецких орошаемых массивов), сложный микрорельеф на поливных землях и отсутствие строительной планировки на них, малые уклоны поверхности полей (менее 0,001 на значительной площади поливных земель), легкие песчаные почвы (на части Краснознаменской оросительной системы) диктуют необходимость применения в этих условиях дождевания как основного способа орошения».

Применение дождевания позволяет решить один из наиболее актуальных вопросов ирригации — экономно расходовать оросительную воду. Состояние водных ресурсов должно в какой-то мере определять и направление исследовательских работ по нормированию поливов и установлению их сроков, что и является конечной целью ведущихся исследований.

Пришла пора начать планомерную борьбу не только за сохранение наших водных ресурсов, но и за их более разумное использование. Наши водные ресурсы колоссальны — поверхностный сток в средний по водности год составляет в СССР 4340 миллиардов кубических метров. Это в 1,5 раза больше, чем в США, и в 1,7 раза больше, чем в Китае. Но большая часть стока рационально не используется, так как приходится на мало обжитые районы севера и на районы избыточного увлажнения.

Наряду с решением гидротехнических вопросов — поворот северных рек на юг, совершенствование техники гидротехнических сооружений (плотин, каналов и др.), — необходимо поставить на научную основу использование воды во всех отраслях народного хозяйства и в быту.

Следует создать координирующий орган по водному хозяйству. Здесь должны задать тон оптовый потребитель воды — Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР, Гидрометслужба СССР, изучающая и исследующая водные ресурсы (кроме подземных вод). Содружество этих организаций особенно необходимо в деле проведения оросительных мероприятий. В настоящее же время два ведомства работают разобщенно, и порядка в использовании воды при орошении нет. Более продуманно следует использовать гидрометеорологические закономерности изменения среды обитания растений при орошении. Гидрометеорологическое обслуживание орошаемого земледелия (информация о текущей погоде на полях и ее прогноз) практически отсутствует. Метеостанции при опытных учреждениях Министерства мелиорации и водного хозяйства оборудованы примитивно, расположены в нетипичных местах.

Систематических наблюдений на полях под различными сельскохозяйственными культурами эти станции не проводят. Определяется только — и то без четкой системы — влажность почвы. По ее изменениям и устанавливаются, в основном, на всех орошаемых полях сроки и нормы полива.

Использование в мелиоративной практике при расчете норм и сроков полива только данных о влажности почвы в метровом слое (да и то не везде) не является, по нашему мнению, обоснованным и правильным, что подтверждает анализ данных наших полевых исследований. К тому

же подход к применению этого критерия на практике чисто формальный (без учета погодных условий, главным образом, их прогноза, почвенно-гидрологических условий и важнейшего фактора — фитолимата). Расходуется недопустимо много воды (ограниченные водные запасы, высокая стоимость кубометра), не только не принося пользы, но зачастую нанося вред (верховодка, засоление почв — выход земель из севооборота). Неправильно установленные сроки полива сводят эффективность мелиоративных мероприятий к нулю. Запоздывать с поливом — значит оставлять растения в крайне неблагоприятных условиях внешней среды, в результате чего повреждение растений может приобрести необратимый характер. Например, результатом неправильного орошения кукурузы в Каменке-Днепровской в 1963 г. явилась недоразвитость початков, чересзерница (при наличии прекрасных возможностей получения обильного урожая зерна). И это не единственный пример. Путь к использованию имеющихся резервов увеличения производства пшеницы, кукурузы (до 100 ц/га зерна), сахарной свеклы (600—700 ц/га против собираемых в настоящее время 200—300 ц с 1 гектара орошаемого поля), овощей, картофеля (200—300 ц/га) и других культур на орошаемых землях — рациональная постановка мелиоративного дела с более полным и прогрессивным использованием гидрометеорологии.

В учении о микроклимате растений — среде их обитания (фитолимате) — нельзя отрывать данные о состоянии почвы (температура, влажность и др.) от состояния приземного слоя воздуха, где развивается растение. Именно исходя из «напряжения» микроклимата и надо проводить орошение.

Необходимо срочно перестроить гидрометеорологическое обслуживание орошаемого земледелия.

«Служба поливов» должна снабжать районы орошаемого земледелия гидрометеорологической информацией, полученной непосредственно на полях, и прогнозами погоды.

Надо более активно внедрять систему подвижного орошения, обеспечивающую возможность учета гидрометеорологического обоснования орошения. Большое значение для успешного развития поливного земледелия имеет правильное размещение поливных полей в зоне орошения с учетом гидрометеорологического взаимодействия орошаемых и неорошаемых массивов.

Гигантские работы по орошению в засушливых районах, безусловно, приведут и к изменению макроклимата, что необходимо уже сейчас предвидеть.

Содружество мелиораторов и гидрометеорологов должно стать более действенным.

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ В ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ф. Н. Трипилец

Народное хозяйство Полтавщины — одной из крупных областей Украины — занимает видное место в экономике республики. До Великой Октябрьской социалистической революции Полтавщина представляла собой отсталый аграрный район. На долю сельского хозяйства приходилось примерно 90% всей валовой продукции губернии. Промышленность была развита чрезвычайно слабо. Предприятия фабрично-заводского типа начали появляться только после аграрной реформы 1861 г. Но и в период капитализма промышленное производство в Полтавской губернии развивалось медленно. Это объясняется наличием крупных пережитков крепостничества, невыгодным экономико-географическим положением для развития тяжелой промышленности края, недостатком энергетических и сырьевых ресурсов.

По данным переписи 1897 г. в пределах Полтавской губернии насчитывалось 272 заводов и фабрик. Причем это были небольшие предприятия, на одном работало в среднем около 20 человек. Среди отраслей промышленного производства дореволюционной Полтавщины первое место занимала пищевая промышленность. В 1913 г. она дала почти 86% валовой продукции всей промышленности.

С 70-х годов XIX в. на территории Полтавской губернии ведется строительство железных дорог. Первая железная дорога Харьков—Николаев была построена (через Кременчуг) в 1871 г. В 1877 г. закончилось строительство Либава-Роменской железной дороги с ответвлением на Кременчуг. В 1898 г. началась прокладка железнодорожной линии Полтава—Миргород—Лубны до соединения с Московско-Киево-Воронежской железной дорогой. В 1901 г. была завершена Киево-Полтавская железная дорога. Железнодорожное строительство послужило толчком к развитию некоторых отраслей тяжелой промышленности, и в первую очередь — обслуживающих потребности железнодорожного транспорта.

Лишь после Великой Октябрьской социалистической революции создались благоприятные условия для развития всех отраслей народного хозяйства, в частности машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности. Эти отрасли развиваются на Полтавщине особенно быстро в настоящее время. В области много предприятий машиностроения и металлообработки, среди них есть и довольно крупные заводы. Машиностроительная промышленность области выпускает магистральные цельнометаллические полувагоны, мощные автосамосвалы и грузовые автомобили, запасные части паротурбин, приборы и аппараты, металлообрабатывающие станки, электромоторы, оборудование для сахарных заводов и мясомолочной промышленности, автотракторные прицепы, навозоразбрасыватели, автопоилки, вентиляторы для суши

кукурузы, корнерезки, кран-балки, дорожные машины и многое другое.

За годы семилетки многие предприятия машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности реконструированы и расширены, построены или начаты строительством новые заводы. Выпуск машин, приборов и оборудования увеличился в 1965 г. по сравнению с 1958 г. примерно в три раза. Удельный вес машиностроения и металлообработки в выпуске валовой продукции всей промышленности области повысился с 18,7% в 1958 г. до 33,1% в 1964 г. Машиностроительная и металлообрабатывающая промышленность становится ведущей отраслью народного хозяйства Полтавщины. К концу семилетки она представлена следующими отраслями: транспортное машиностроение, станкостроение, энергетическое машиностроение, производство технологического оборудования для предприятий пищевой промышленности, технологическое оборудование для предприятий легкой промышленности, производство оборудования для строительных и дорожных работ.

Наиболее широкое развитие в области получило транспортное машиностроение. Как отмечалось, во второй половине XIX в. через территорию Полтавской губернии пролегли железные дороги, связавшие ее с важнейшими экономическими районами Европейской части России, а также портовыми городами на Черном и Балтийском морях. Были созданы предприятия, обслуживающие железнодорожный транспорт — паровозоремонтные мастерские в Полтаве и Кременчуге.

Полтавские паровозоремонтные мастерские вступили в строй 1 апреля 1874 г. Это было небольшое маломощное предприятие, полезная площадь производственных зданий составляла всего лишь 6 тыс. кв. м. Спустя 15 лет мастерские были несколько расширены. За годы Советской власти на базе этих мастерских создан крупный паровозоремонтный завод. В связи с переводом железнодорожного транспорта Советского Союза на тепловозную и электровозную тягу Полтавский паровозоремонтный завод превращен в тепловозоремонтный. Полтава является крупным железнодорожным узлом с неуклонным ростом грузооборота на железных дорогах, проходящих через Полтаву, поэтому тепловозоремонтный завод в перспективе будет расширять масштабы производства.

В 1900 г. в Кременчуге (Крюково) создан вагоностроительный завод. Основание этого предприятия в Кременчуге объясняется экономико-географическим положением города. Кременчуг расположен на Днепре — по реке поступает лес, необходимый для строительства вагонов — вблизи южной угольно-металлургической базы, откуда поступают металл и топливо. До революции Крюковский вагоностроительный завод был небольшим предприятием и в основном ремонтировал товарные вагоны. В настоящее время Крюковский вагоностроительный завод, являясь одним из крупнейших в Советском Союзе, выпускает шестиосные магистральные цельнометаллические 94-тонные саморазгружающиеся гондолы, платформы под цистерны емкостью в 60 тонн и другие товарные вагоны большой мощности.

После Великой Отечественной войны в Кременчуге построен мостовой завод. Он изготовил конструкции мостов для Волгограда, переправу через Керченский пролив, цельносварочный мост через Москву-реку и др. Кроме того это предприятие выпускало башенные краны для укладки рельс на железных дорогах. Затем некоторый период завод выпускал кукурузоуборочные комбайны и запасные части к сельскохозяйственным машинам, называясь заводом кукурузоуборочных комбайнов. В апреле 1958 г. предприятие переименовано в Кременчугский автомобильный завод. Первые автомашины выпущены в мае 1959 г. (15

шук). За сравнительно короткий период времени автозавод превратился в довольно крупное предприятие. Главный конвейер завода — самый длинный в Европе (256 м). Кременчугский автозавод выпускает первоклассные грузовые машины: КраЗ-214 — автомобиль повышенной проходимости с задним и передним ведущими мостами грузоподъемностью 7 тонн; трехосные бортовые автомашины КраЗ-219 грузоподъемностью 12 тонн; самосвалы КраЗ-222 грузоподъемностью 10 тонн, которые широко применяются на строительстве предприятий, гидроэлектростанций, каналов, угольных и рудных разрезов; тягачи КраЗ-221 (применяются с полуприцепом). Автомобили с маркой Кременчугского завода поставляются в страны народной демократии, а также в Афганистан, Индию, Арабские страны, на Кубу и другие государства. Они экспонировались на 20 международных выставках и ярмарках, где получили высокую оценку. Создание автозавода в Кременчуге обусловлено выгодным географическим положением города, а также тем, что в перспективе здесь получит развитие производство черных металлов на базе местных железных руд и угля Западного Донбасса (Днепропетровская область).

В Полтаве создан автоагрегатный завод, выпускающий агрегаты и узлы: усилители рулевого управления, тормозной аппаратуры, подъемного механизма самосвала и т. д. Продукция Полтавского автоагрегатного завода поставляется Кременчугскому и Минскому автомобильным заводам, Харьковскому тракторному заводу и другим предприятиям.

Довольно широко развито в области производство технологического оборудования для предприятий пищевой промышленности. Этим занимаются несколько заводов. В 1951 г. создан Полтавский завод мясного оборудования — довольно крупное предприятие, производственные мощности которого с каждым годом увеличиваются. Вначале он выпускал несложную продукцию: водогрейные коробки, шахтные двери, котлы варочные, парообразователи, вентиляторы и некоторое другое оборудование. В настоящее время завод изготавливает конвейерные линии первичной обработки крупного рогатого скота для мясокомбинатов, аппараты для вытопки жира, аппараты для стерилизации мясопродуктов, автокоптилки для копчения колбас и окороков, оборудование для переработки птицы, автоклавы для вымочки свиного жира, варочные котлы.

Полтавский завод продовольственного машиностроения («Продмаш») выпускает горизонтальные шпигорезные машины, котлетные автоматы, мясорубки, шлямбовочные машины для обработки кишек крупного рогатого скота и др.

В годы первой и второй пятилеток возник Карловский машиностроительный завод (вырос из небольших механических мастерских). Он изготавливает свекломойки, мехфилтры, утфелемешалки, решоферы, отстойники, шнеки для жома, сепараторные батареи.

В послевоенные годы в Карловке вырос механический завод. История этого предприятия такова. В 1944 г. на территории Октябрьского сахарного завода был создан комбинат подсобных машин треста «Сахарострой». Он должен был выполнять задания по восстановлению сахарных заводов Полтавского и Харьковского сахаротрестов. Комбинат выпускал лопатки, ручные лебедки, металлоконструкции, затем освоил производство лесопильных рам, башенных кранов и др. продукции. В 1956 г. комбинат переименован в механический завод. Он специализирован на выпуске автоцистерн для транспортировки молока и автоприцепов для перевозки молока и кваса. Кроме того завод выпускает дражировочные машины для кондитерской промышленности, высокопро-

изводительные мороженицы для молокозаводов, закаточные машины и др.

Важной отраслью машиностроительной промышленности Полтавщины является станкостроение. Одно из крупнейших в области предприятий данной отрасли — Лубенский станкостроительный завод «Коммунар». Завод основан в сентябре 1915 г. Это было кустарное предприятие, в которое входило 4 цеха (литейный, модельный, кузнечный и механический), расположенных в одном помещении и оснащенных примитивным оборудованием. Имелся лишь один двигатель мощностью в 12 лошадиных сил. Завод ремонтировал простейшие сельскохозяйственные машины и оборудование, отливал детали из серого чугуна и изготовлял дверки для железнодорожных вагонов, а впоследствии выпускал строительные станки (3—4 в месяц). В 1926-27 гг. здесь уже изготовлялось ежемесячно 10—12 станков. В довоенные годы завод «Коммунар» реконструирован и превратился в крупное предприятие, на котором было занято более 1200 человек рабочих. Теперь это современный завод, оснащенный высокопроизводительной техникой. Токарно-винторезные станки «ЛТ-10 С», «ХШ2-02» выпускаются на высоком техническом уровне. Освоенный заводом в 1965 г. универсальный круглошлифовальный станок модели «ЗА-130» успешно конкурирует со станками английской фирмы «Фортуна» и западногерманской «Штудер». Станки Лубенского завода установлены на многих предприятиях Советского Союза, экспортируются более чем в 40 стран мира. Они экспонировались на международных выставках в Бельгии, Швеции, Ираке, Марокко, Японии. Станкостроение будет развиваться и в текущем пятилетии. В частности, в Полтаве намечено строительство завода крупных шлифовальных станков.

Электротехническое машиностроение области представлено несколькими предприятиями. Так, в Полтаве существует крупный турбомеханический завод. До революции это было небольшое предприятие. В 1929 г. к нему присоединяется артель «Металлист», а в 1931 г. — артель «Слесарь». Завод выпускал машины для чулочно-трикотажной промышленности и назывался «Металл». В ноябре 1945 г. предприятие передано Министерству электростанций СССР и стало изготовлять оборудование для электростанций, а в 1958 г. переименовано в Полтавский турбомеханический завод. В настоящее время здесь ремонтируют сложнейшие паровые турбины различных систем, а также изготовляют запасные части для турбин, маслоочистительные машины, воздушные выключатели релейной защиты электропередач на 110 киловольт и 800 ампер, компрессоры для тепловозов и электровозов, электроприводы для задвижек, газовые турбины для нефтеперекачивающих станций и магистральных газопроводов, дизель-компрессоры для тепловозов и другие изделия.

В 1955 г. создан полтавский завод «Электромотор», изготовлявший металлические головки к сифонам для газированной воды, электропылесосы и полуавтоматические закаточные машины для пищевой промышленности. С 1958 г. завод перешел на выпуск электродвигателей небольшой мощности (0,27 киловатт) и бытовых полотеров. В годы семилетки в Полтаве создан крупный завод газоразрядных ламп. Его продукция (люминесцентные лампы дневного света) отправляется во многие города Советского Союза.

Имеются в Полтавской области предприятия машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности другого профиля. Крупный завод дорожных машин в Кременчуге — «Дормаш» — изготовляет катков, катки тяжелые асфальтовые, асфальтосмесители с битумом.

моплавильным котлом, битумные котлы, асфальтосмесители и др. На базе кустарной мастерской, которая до революции называлась «Чугуно-меднолитейное заведение», создан в 1929 г. литейно-механический завод «Комсомолец». Здесь производился ремонт сельскохозяйственных машин и выпускались запасные части к ним. Позже освоено производство разборно-сборных зерносушилок, станков для гнущих железной арматуры, зубонарезных станков, транспортеров, бетономешалок, кранов для разгрузочных работ, стотонных эксцентриковых прессов и др. В 1958 г. завод впервые в Советском Союзе выпустил башенный кран для строительства элеваторов. Сейчас область дает 96% общереспубликанского производства швейных промышленных машин и много другого оборудования для легкой промышленности.

В области увеличивается количество трудоспособного населения, которое можно и необходимо вовлекать в промышленное производство — в первую очередь на предприятия машиностроения и металлообработки. А для этого необходимо расширять действующие и строить новые предприятия машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности.

В ближайшее время предприятия области дадут стране первоклассное оборудование для химической промышленности. В областном центре сооружается крупнейший в Европе завод химического машиностроения. Кроме того Карловский машиностроительный завод будет специализирован на производстве химического оборудования. В Полтаве заканчивается строительство специализированного завода алмазного инструмента. Это первый в Советском Союзе завод таких масштабов производства. Реконструируется и расширяется Миргородский арматурный завод. В ближайшее время он во много раз увеличит производство арматуры. Нарастают производственные мощности другие предприятия машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности.

По-нашему мнению, в Полтавской области в первую очередь следует развивать квалифицированное машиностроение, требующее больших затрат труда и мало металла. В годы пятилетки (1966—1970 гг.) в Полтаве экономически целесообразно построить инструментальный завод и завод технологической оснастки, в Лубнах — приборостроительный завод, в Кременчуге — завод штамповок, поковок и литья. В текущем пятилетии темпы развития машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности Полтавской области будут более высокими, чем по стране в целом.

Директивами XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства Советского Союза на 1966—1970 гг. предусматриваются особенно быстрые темпы роста машиностроения и металлообработки. К концу пятилетки производство продукции машиностроения и металлообработки в СССР увеличится примерно в 1,6—1,7 раза. В решении этой важной народнохозяйственной задачи посильное участие примет и Полтавская область.

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА СТЕКЛЯННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ДОНБАССЕ

А. Б. Красильщиков

Стекольная промышленность призвана удовлетворять потребности народного хозяйства и бытовые нужды населения. Уже давно в качестве строительного материала используется обычное листовое оконное стекло. По производству обычного листового стекла Советский Союз занимает первое место в мире. В строительной практике все более широко применяются листовое стекло, обладающее особыми свойствами, и новые изделия из стекломассы.

Стекольная промышленность Донбасса выпускает оконное и техническое стекло, стеклянные изделия для нужд промышленности и строительства. Заводы Донецкой и Луганской областей выпустили в 1965 г. 44,1 млн. м² оконного стекла, что составило 23,2% его выработки в СССР или 95,6% — в УССР.

В состав стекольной шихты входят (в среднем, вес. %): песок — 68, известь — 10, сода — 13, сульфат — 5, доломит — 4. Таким образом, песок и известь — основное сырье стекольной промышленности. На тонну стекла расходуется в среднем около тонны условного топлива, причем жидкие и твердые виды топлива используются через газогенераторные установки. Широко применяется при плавке стекла природный газ, что дает большой экономический эффект. Близость источников сырья и топлива определяет размещение предприятий стекольной промышленности.

Производство стекла — одна из старейших отраслей. В Донбассе первые стекольные заводы построены в конце XIX века. Бутылочный завод в Константиновке (1895 г.) принадлежал Бельгийскому акционерному обществу «Донецкий бутылочный завод». Заводом оконного стекла в Константиновке (1897 г.) владело другое Бельгийское акционерное общество — «Донецкие стеклянные заводы в Сантуриновке БАО». К 1900 году это предприятие становится крупнейшим в России заводом Бемского стекла с годовой производительностью 758 тыс. м² стекла. В 1899 г. в Константиновке построен небольшой зеркальный завод, на котором вырабатывалось примерно 150 тыс. м² стекла. Этим заводом владело Бельгийское акционерное общество «Зеркальные заводы на юге России». Крупный центр стекольного производства наметился в Лисичанске. Сюда устремился русский капитал. Крупная русская фирма «Ливенгофское общество стеклянных заводов» приступила к сооружению большого стекольного комбината. Но строительство затянулось, выпуск оконного стекла и бутылок начался лишь накануне первой мировой войны, а оборудование для зеркального производства было задержано в Германии.

Таким образом, в стекольной отрасли Донбасса создаются крупные капиталистические предприятия. Тем не менее стекольное производство было в числе наиболее отсталых отраслей промышленности царской Рос-

сии. В техническом отношении оно не смогло подняться выше капиталистической мануфактуры¹. Выпускаемая заводами продукция состояла из узкого ассортимента низкосортных грубых изделий: оконное стекло, винные бутылки, в небольшом количестве зеркальное и техническое стекло. В погоне за большой прибылью стеклозаводчики стремились обслуживать лишь нужды винной монополии, а также рыночный спрос на зеленое и полубелое листовое стекло. Многие изделия повышенного качества импортировались в Россию.

В условиях гражданской войны и военной иностранной интервенции стекольные заводы не работали. Восстановление их началось с 1921 г., реконструкция — с 1924—1927 гг. За годы Советской власти стекольное производство превращено в крупную высокотехнологизированную отрасль современной индустрии. Создание автомобильной, авиационной, тракторной и др. отраслей промышленности потребовало развития производства технического стекла. В этих целях небольшой Константиновский зеркальный завод был превращен в крупное предприятие с новыми цехами, оборудованными передовой техникой. Завод переведен на выпуск новой, более сложной продукции — полированного², армированного³ и узорчатого стекла⁴. Здесь впервые в СССР освоено производство автомобильного стекла — триплекса⁵, сталинита⁶ и других видов небьющегося стекла. В годы первой пятилетки построен крупный завод технического стекла «Пролетарий» в г. Пролетарске. Он выпускает полированное, узорчатое, закаленное и другие виды стекла.

В период Великой Отечественной войны стекольные заводы были разрушены. После освобождения Донбасса от немецко-фашистских оккупантов (сентябрь 1943 г.) началось восстановление стекольных заводов. Уже в 1950 г. выпуск продукции на стеклозаводах Донбасса значительно превысил уровень 1940 г.

Быстрыми темпами развивается стекольная промышленность Донбасса в последние годы. Наряду с ростом производства оконного, технического и других видов строительного стекла, увеличивается изготовление новых видов стеклянных строительных изделий. Широко применяются на стройках облицовочные стеклянные плитки, стеклянные блоки, витринное стекло, стеклопакеты, стеклянные подоконники, дождеотливники, стеклянные дверные полотна, стекловолоконные материалы, а также стеклопластики, стеклоситаллы и изделия из них [3, 4].

¹ В стекольном производстве преобладал ручной труд. Единственной «машиной» на протяжении многих лет оставались легкие рабочих-стеклодувов. Приготовление шихты, ее транспортировка, варка и обработка стекла проводились также весьма примитивными способами.

² Полированное стекло обладает минимальным оптическим искажением. Применяется для остекления витрин, входных дверей общественных зданий и для изготовления зеркал. Константиновский завод «Автостекло» выпускает плоские и гнутые полированные стекла.

³ Армированное стекло имеет металлическую сетку каркаса, удерживающий мелкие осколки при разрушении листа. Применяется для остекления кабин подъемников, лестничных клеток, проемов противопожарных стен, фонарей промышленных и общественных зданий, перегородок для санитарных узлов, душевых и т. д.

⁴ Узорчатое стекло имеет рельефный рисунок с одной или обеих сторон листа. Такое стекло рассеивает свет. Чаще всего используется в домах и помещениях, где необходимо мягкое и равномерное освещение (т. е. нежелательно действие прямых солнечных лучей).

⁵ Триплекс — безосколочное стекло. Состоит из двух слоев стекла, между которыми вклеен лист прозрачной пластмассы; от удара трескается, но на куски не распадается.

⁶ Закаленное стекло используют для остекления автомобилей, автобусов, вагонов, самолетов. Из него делают шахтерские лампочки, пружины для приборов и машин, жароустойчивую посуду и др. Обычная толщина закаленного стекла 4,5—6 мм. Для строительных целей его выпускают толщиной 10—20 мм.

Выпуск основной продукции на стекольных заводах Донецкой и Луганской областей,
тыс. кв. м.

Предприятия и продукция	1958 г.	1960 г.	1965 г.	1970 г. (проект)
Оконное стекло				
Константиновский стекольный завод им. Октябрьской революции	15 782	16 561	17 728	18 200
Завод „Автостекло“ в г. Константиновке	578	494	1 100	1 500
Лисичанский стекольный завод в г. Верхнем	15 601	17 606	19 399	28 400
Стекольный завод „Пролетарий“	3 901	3 331	5 900	7 900
Стекло витринное				
Стеклозавод им. Октябрьской революции	64	80	210	280
Стекло полированное				
Завод „Автостекло“	645	748	900	1 000
Завод „Пролетарий“	315	509	630	1 000
Армированное стекло				
Завод „Автостекло“	595	808	1 500	1 750
Узорчатое стекло				
Завод „Автостекло“	696	585	450	550
Завод „Пролетарий“	—	—	1 100	600
Закаленное стекло				
Завод „Автостекло“	279	316	350	400
Завод „Пролетарий“	241	271	320	330
Триплекс				
Завод „Автостекло“	52	60	80	80

Новые виды изделий

Облицовочная плитка				
Завод „Автостекло“	—	—	103	110
Лисичанский стекольный завод	—	—	100	100
Стеклозавод „Пролетарий“	—	—	112	130
Луганский комбинат ячеисто-бетонных конструкций	—	—	—	110
Теплоизоляция из стекловолокна				
Стеклозавод „Пролетарий“	—	44,9	90	110
Константиновский завод стеклоизделий	—	—	48	100
Гидроизоляция				
Константиновский завод стеклоизделий	—	—	7000	14 000
Стеклоблоки				
Лисичанский стекольный завод, тыс. штук	—	—	2 300	4 500

Директивы XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. предусматривают дальнейшее развитие промышленности строительных материалов, увеличение выпуска деталей и конструкций повышенной заводской готовности [1, стр. 27]. Намечается значительно расширить производство стекла и стеклянных строительных изделий. Расчеты показывают, что в Донецкой и Луганской областях выпуск оконного стекла можно довести в 1970 г. до 54 млн. m^2 против 44,1 млн. m^2 в 1965 г., т. е. увеличить на 9,9 млн. m^2 или на 23,2%. Увеличение произойдет в основном за счет ввода в 1969 г. новых мощностей на Лисичанском стекольном заводе. Выпуск мерного стекла возрастет на 5,3%, утолщенного мерного — на 37,9%. Выпуск полированного стекла увеличится за пятилетие на 30,7% (с 1530 тыс. m^2 в 1965 г. до 2000 тыс. m^2 в 1970 г.) за счет ввода на заводе «Пролетарий» конвейера двухсторонней шлифовки и полировки стекла мощностью 400 тыс. m^2 и последующего полного освоения его мощности, а также за счет ввода конвейера мощностью 3000 тыс. m^2 (в 1970 г.) на заводе «Автостекло».

За пятилетие предусматривается довести производство армированного стекла до 1750 тыс. m^2 (рост против 1965 г. на 16,7%) и узорчатого — до 1150 тыс. m^2 . Уменьшение в 1970 г. выпуска узорчатого стекла (на 400 тыс. m^2) произойдет при увеличении выпуска полированного стекла на стекольном заводе «Пролетарий». Темпы прироста по новым видам стеклянных строительных изделий будут выше, чем темпы прироста выпуска всей остальной стеклопродукции. Так, производство стеклянных облицовочных плиток увеличится с 315 до 450 тыс. m^2 или на 42,8%. Их выпускают заводы Константиновский «Автостекло» (с 1958 г.), «Пролетарий», Лисичанский стекольный завод (с 1959 г.) — для облицовки внутренних стен и Луганский комбинат ячеисто-бетонных конструкций (с 1966 г.) — для наружной облицовки крупнопанельных домов. В новом цехе Луганского комбината действующая технологическая линия выпускает в сутки 260 m^2 облицовочной стеклоплитки. За год на этой линии можно изготовить 75 тыс. m^2 такой плитки. Добавка красителей в стекломассу дает возможность получать плитку фиолетового, желтого, синего, красного цветов [5, стр. 4].

В строительной практике все более широко применяются стеклянные пустотелые блоки. Их используют при возведении внутренних стен школьных, спортивных и других гражданских зданий, для наружных стен лестничных клеток в жилых домах и плит панелей в кровлях промышленных зданий.

В 1964 г. на Лисичанском заводе пущен цех, изготавливающий стеклянные блоки. В 1965 г. цех выпустил 2,3 млн. штук стеклоблоков (проектная мощность 3,25 млн. штук). За счет ввода дополнительных мощностей выпуск стеклоблоков в 1970 г. здесь будет доведен до 4,5 млн. штук, т. е. увеличится на 95,7% по сравнению с 1965 г.

Выпуск теплоизоляционного материала из стекловолокна за пятилетие возрастет на 52,2% (с 138 тыс. m^2 в 1965 г. до 210 тыс. m^2 в 1970 г.) за счет интенсификации процессов производства на стекольном заводе «Пролетарий» и освоения новой мощности (на 100 тыс. m^2) теплоизоляционных материалов на Константиновском заводе стеклоизделий. К концу текущего пятилетия предусматривается выпускать на Константиновском заводе стеклоизделий 14 млн. m^2 стеклоорожки гидроизоляционного назначения (производство начато с 1964 г.).

Производство витринного стекла началось с 1958 г. на заводе им. Октябрьской революции. За пятилетие (1966—1970 гг.) выпуск

его увеличится на 33,3%. Стеклопакеты для оконных проемов выпускаются константиновскими заводами «Автостекло» (с 1958 г.) и им. Октябрьской революции (с 1960 г.). Этими же заводами освоен выпуск стеклянных подоконников для оконных блоков жилых домов и зданий культурно-бытового назначения. Дождеотливники из витринного стекла выпускает завод им. Октябрьской революции. Стеклянные дверные полотна из закаленного стекла изготавливает завод «Автостекло» (с 1960 г.).

Выпускаемые заводами Донбасса стеклопакеты, стеклянные дверные полотна, стеклянные перегородки, крупногабаритные витрины и зеркала, облицовочные стеновые изделия применены при сооружении Дворца Съездов в Кремле, Дворца Спорта и автовокзала в Киеве, одной из станций Ленинградского метро, при строительстве крупнейших магазинов, коммунальных предприятий и жилых домов в Москве, Ленинграде, Киеве и других городах.

Повышение технико-экономических показателей в производстве оконного стекла приводит к росту суточного съема стекломассы с 1 м² общей площади ванной печи. Так, съем стекломассы с 1 м² на константиновском стеклозаводе им. Октябрьской революции увеличится с 725 кг в 1965 г. до 760 кг в 1970 г., на Лисичанском стеклозаводе — соответственно с 562 кг до 600 кг, на заводе «Автостекло» — с 620 кг до 650 кг.

Стекло, выпускаемое заводами Донбасса, потребляется внутри Донецкой и Луганской областей лишь в количестве 10,5% (по данным 1964 г.). В другие области УССР вывозится 50%, в сопредельные области РСФСР — 20%, в отдаленные экономические районы — 15% и около 5% экспортируется.

Производство стеклопластика и пластических изделий освоено на введенном в строй (первая очередь) первом в Советском Союзе заводе стеклопластиков в г. Северодонецке Луганской области. Стеклопластик изготавливается на основе стекловолокна, нити которого склеены между собой пластмассами смолистого типа. Размещение этого нового производства проведено с учетом сочетания связей с другими расположенными вблизи предприятиями большой химии (Рубежанский и Лисичанский комбинаты, изготавливающие синтетические смолы, стекольный завод «Пролетарий», выпускающий стекловолокно). Прочность стеклопластика весьма высока. Она превосходит алюминий и приближается к строительной стали. Вместе с тем стеклопластик в два раза легче алюминия и в пять раз легче стали, не поддается коррозии. Плоский и волнистый стеклопластик используют в строительстве для внутренних перегородок и кровли. Из него изготавливают разнообразные детали и части самолетов, автомобилей, катеров.

Рештаки, изготавливаемые на Северодонецком заводе из стеклопластика, намного легче металлических. Они не бьются и не деформируются, срок их службы в несколько раз больше, чем металлических. Защитные кожухи из стеклопластиков для зубчатых передач электровозов снижают вес электровоза на 140 кг [6]. Основная продукция этого завода — листовой стеклопластик и изделия из стеклопластиков (скиповые подъемники, рудничные вагонетки, шахтная крепь, детали машин, кровля, трубы, решетки и др.). В текущей пятилетке выпуск стеклопластиков и изделий из них возрастет в 4 раза. В дальнейшем мощность Северодонецкого завода стеклопластиков будет увеличена еще на 25%.

Стеклокристаллические материалы (шлакоситаллы), изготавливаются на константиновском заводе «Автостекло» (здесь построен новый цех шлакоситаллов). Шлакоситаллы (стеклоситаллы) —

это новый вид стекла, получаемый из металлургических шлаков; отличается высокой химической устойчивостью, прочностью, легкостью, хорошими декоративными свойствами, дешевизной и красивым внешним видом. Прочность на сжатие — 5000 кг/см^2 (не уступает бетону, превышает гранит и базальт), на изгиб — 100 кг/см^2 . Ситаллы настолько прочны и стойки, что пригодны для производства широкой номенклатуры изделий для строительства производства стеновых изделий, кровли, перил, подоконников, лестничных ступенек, плит, облицовки, полов, труб, раковин, ванн, электроизоляторов. Из получаемого материала можно изготовить стеклянную тару, ситалловолокно, пеноситалл, строительные конструкции.

Производство стеклоситаллов в пятилетии увеличится за счет строительства новых цехов на заводах «Автостекло» (мощность 15 тыс. т) и им. Октябрьской революции (мощность 12 тыс. т), сооружения нового завода шлакоситаллов в г. Жданове — мощность 450 тыс. тонн.

ЛИТЕРАТУРА

1. Директивы XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. Политиздат, М., 1966.
2. Косыгин А. Н. Доклад на XXIII съезде партии. Директивы XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. Политиздат, М., 1966.
3. Красильщиков А. Б. Новые виды строительных материалов и их размещение в Донецкой и Луганской областях. «Материалы Харьковского отдела Географического общества Союза ССР», Изд-во ХГУ, Харьков, 1965.
4. Сень З. П., Соколов М. Г. Скло як будівельний матеріал. Вид-во «Радянська школа», Київ, 1964.
5. Тищенко А. Сверкающий дом. «Строительная газета», № 58, 4 мая 1966 г.
6. Худосовцев Н. Продиктовано потребностями. «Экономическая газета», № 49, 1964 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОНЕЦКОЙ И ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Ю. Н. Мандрыкин

Важной особенностью пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. является сближение темпов роста производства средств производства и производства предметов потребления. В предыдущем пятилетии (1961—1965 гг.) объем промышленного производства в целом возрос на 54% (производство средств производства увеличилось на 58%, а производство предметов потребления — на 36%), темпы роста выпуска валовой продукции по группе «А» превосходили темпы выпуска валовой продукции по группе «Б» в 1,6 раза. В текущей пятилетке планируется обеспечить рост производства средств производства на 49—52%, а производство предметов потребления — на 43—46%, или в 1,1 раза. Такое сближение темпов развития производства средств производства и производства предметов потребления позволит значительно увеличить выпуск товаров народного потребления — и прежде всего пищевых продуктов, поднять благосостояние советского народа на более высокую ступень.

Пищевая промышленность СССР за пятилетие увеличит общий объем производства на 40%, в том числе мяса и мясных продуктов — на 27%, цельномолочной продукции — на 44%, растительного масла — на 36%. Улов рыбы и выпуск рыбных продуктов возрастет на 52%, а производство мясных, рыбных и овощных консервов увеличится в 1,9 раза.

Министерство пищевой промышленности СССР [2] планирует повысить качество многих продуктов и расширить их ассортимент. Предусматривается увеличение выпуска «сухих» супов из картофеля, круп и кукурузы, всевозможных закусочных и обеденных консервов, свежемороженых плодов и ягод (они отличаются высокими вкусовыми качествами и притом сохраняют витамины, цвет и аромат), растворимого кофе, расширение ассортимента продуктов детского и диетического питания. Разрабатываются всевозможные питательные смеси, специальные кондитерские изделия для детей. Уделяется внимание внешнему оформлению фасованных продуктов.

Забота о правильном питании населения в нашей стране является государственной задачей. Научные учреждения разрабатывают рационы наиболее эффективного и полезного питания для различных возрастных и трудовых групп населения. Так, Институтом питания Академии медицинских наук СССР уже разработаны и рекомендованы суточные рационы питания для различных групп (в зависимости от возраста и характера труда) населения [1, стр. 125—151]. Предприятия общественного питания уже сейчас должны полностью удовлетворять возросшие потребности населения, обеспечивать основные принципы рационального

питания, разнообразить рационы, увеличивать набор блюд, повышать вкусовые качества и питательность пищи.

По объему валовой продукции пищевая промышленность Донецкой и Луганской областей уступает только металлургии, угольной промышленности и машиностроению, на долю которых приходится почти две трети общего выпуска валовой продукции района. Пищевая промышленность Донбасса представлена рядом хорошо развитых производств [5, стр. 151—155]. Здесь имеются крупные механизированные предприятия мясной, молочной, рыбной, масложировой, макаронной, маслосеменной, плодоовощной, маргариновой, кондитерской, мукомольно-крупяной, консервной, ликеро-водочной и других отраслей. В текущем пятилетии эти предприятия получат дальнейшее развитие, осваивают выпуск новых видов промышленной продукции, расширяют ассортимент, улучшают качество пищевых продуктов. Возрастет выпуск твердокопченых колбас и копченостей из свинины, сосисок и сарделек. Расширится ассортимент продуктов детского и диетического питания — сухих сливок, сухого молока, различных кисломолочных изделий. Появятся обогащенные витаминами и минеральными солями разнообразные молочные продукты. Будет освоено производство стерилизованных сливок, творога, молока и сметаны (с повышенным содержанием жира), мясных и молочных концентратов. Увеличится выпуск полуфабрикатов и кулинарных изделий, фасованных мясных продуктов, сметаны, творога, продуктов из овощей.

XXIII съезд КПСС много внимания уделил вопросам развития отраслей промышленности, непосредственно связанных с повышением жизненного уровня народа, прежде всего предприятий пищевой промышленности. Некоторые из этих предприятий уже перешли на новую систему работы. Краснодарский мясокомбинат, например, одним из первых перешел на новые рельсы, внедрил у себя хозяйственную реформу и получил хорошие результаты [6, стр. 15—17]. Следом за ним с 1 апреля 1966 г. был переведен на новую систему планирования и материального стимулирования Донецкий маргариновый завод. Завод работает рентабельно и целиком подготовлен работать по-новому. Если в 1961 г. накопления предприятия составили 421 тыс. руб., то в 1965 г. они возросли до 3 млн. рублей. Маргариновый завод имеет фонд предприятия, который увеличится за те же годы с 13,8 до 19 тыс. рублей. Предприятию доведен общий объем реализуемой продукции, важнейшие виды продукции в натуральном выражении, фонд заработной платы, общая сумма прибыли и рентабельность. Первые два месяца работы по-новому дали положительные результаты. Значительно увеличен объем реализованной продукции, повысилась производительность труда, сократились материальные и трудовые затраты на единицу готовой продукции. В 1966—1967 гг. намечено реконструировать маргариновый цех, заменить устаревшее оборудование современной автоматической линией [3]. Это позволит увеличить производство маргарина на 45% — с 22 тыс. т в настоящее время до 32 тыс. т после реконструкции.

Пищевая промышленность принадлежит к группе материалоемких отраслей народного хозяйства. Затраты на сырье, основные и вспомогательные материалы в ней составляют в среднем 80—95% (см. таблицу).

Приведенные данные показывают, что во всех отраслях, за исключением рыбной промышленности, удельный вес сырья основных и вспомогательных материалов в общих затратах на производство пищевых продуктов довольно высок. Следовательно, главное направление улучшения технико-экономических показателей работы пищевой промышленности — как в целом, так и отдельных ее отраслей — состоит в береж-

Структура затрат на производство в пищевой промышленности, %

Отрасли	Сырье и основные материалы	Вспомогательные материалы	Топливо	Энергия	Амортизация	Заработная плата	Прочие затраты
Промышленность СССР в целом	86,3	3,3	1,2	0,4	1,3	5,9	1,6
В том числе:							
Мясная	94,5	1,1	0,3	0,4	0,5	2,6	0,6
Маслосыродельная и молочная	88,5	2,2	0,9	0,4	1,1	5,5	1,4
Рыбная	29,5	18,1	4,8	0,4	6,1	27,4	13,7
Промышленность Донецкой и Луганской областей	87,2	3,0	1,4	0,5	0,4	6,2	1,3

Примечание. Таблица составлена по данным статистического сборника [7, стр. 426] и по отчетным данным пищевой промышленности Донецкой и Луганской областей.

ном, экономном расходовании сырых материалов, а также в экономии трудовых затрат.

Пищевая промышленность Донбасса в годы пятилетки будет развиваться быстрыми темпами. Ее удельный вес в отраслевой структуре за пять лет повысится на 0,8%. Она по-прежнему будет занимать четвертое место по объему валовой продукции этого индустриального района.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брейтбург А. М. Рациональное питание. Госторгиздат, М., 1957.
2. Зотов В. П. Индустрия питания. «Известия» от 14 марта 1966 года.
3. Иванова В. На новом этапе. Газ. «Социалистический Донбасс» от 1 марта 1966 года.
4. Лаврищев А. Н. Экономическая география СССР. Изд-во «Экономика», М., 1965.
5. Мандрыкин Ю. Н. Экономико-географические условия рационального размещения и уровень развития пищевой промышленности Донецкого совнархоза. Сб. «Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование», т. 5. Экономика сельского хозяйства, трудовые ресурсы, экономическая география. Изд-во «Недра», М., 1966.
6. Пищевики обмениваются опытом. «Экономическая газета», № 17, 1966.
7. Промышленность СССР. Статистический сборник. Изд-во «Статистика», М., 1964.

УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ДОНБАССА В ПЯТИЛЕТКЕ (1966—1970 гг.)

Г. В. Сердитова

В последние годы угольная промышленность нашей страны развивалась более медленными темпами, чем другие отрасли тяжелой индустрии. Если объем промышленной продукции за истекшие семь лет в целом по стране увеличился на 84%, то прирост добычи угля составил всего лишь 16,2%. В текущей пятилетке добыча угля должна возрасти более чем на 90 млн. т. Среднегодовой прирост должен составить не менее 18 млн. т. В решении этой задачи велика роль угольной промышленности Донбасса. Сейчас на Украине строится и реконструируется 55 шахт [11, стр. 28]. Своевременный ввод их в эксплуатацию позволит получить прирост новых мощностей примерно на 38 млн. т. За пятилетие выбывают из строя старые шахты общей мощностью 17,3 млн. т. Чтобы восполнить эти потери и обеспечить дальнейший прирост добычи угля, необходимо увеличить мощности шахт примерно на 45 млн. тонн.

В Донбассе должны быть сооружены и реконструированы десятки шахт. Уже сейчас начато строительство крупнейшей в стране шахты «Красноармейская-капитальная» в Донецкой области. Ее мощность 13,5 тыс. т угля в сутки. Однако первая очередь шахты войдет в строй лишь в 1970 году. В 1966 г. прирост новых мощностей составил около 6 млн. тонн.

В годы пятилетки будет происходить дальнейшее улучшение отраслевой структуры топливного баланса страны. Удельный вес более дешевых видов топлива — нефти и газа — будет возрастать за счет снижения удельного веса твердого топлива: угля, торфа, сланцев и дров. Это подтверждается данными табл. 1.

Таблица 1
Изменение структуры топливного баланса СССР за 30 лет, %

Виды топлива	1940 г.	1950 г.	1955 г.	1958 г.	1960 г.	1965 г.	1970 г.
Нефть	18,7	17,4	20,7	26,2	30,4	36,2	43,7
Газ	1,9	2,3	2,8	5,8	8,0	15,9	16,8
Нефть и газ вместе . .	20,6	19,7	23,5	32,0	38,4	52,1	60,5
Уголь	58,6	66,4	64,9	58,8	54,0	43,0	36,0
Торф, сланцы, дрова .	20,8	13,9	11,6	9,2	7,6	4,9	3,5

Из приведенных в таблице данных следует, что доля нефти и газа в структуре топливного баланса в 1970 г. по сравнению с 1940 г. увеличится почти в 2,9 раза (в том числе природного и попутного газов — в 8,8 раза), а доля угля и других видов твердого топлива уменьшится в 2 раза (в том числе угля — в 1,6 раза, прочих видов топлива — в 6 раз).

Директивами XXIII съезда КПСС предусматривается увеличение добычи угля в 1970 г. до 665—675 млн. т (в 1965 г. добыто 578 млн. т),

Чтобы выполнить эту задачу, необходимо ввести в действие шахты и разрезы мощностью 165 млн. т в год, значительно сократив сроки строительства и освоения мощностей новых угольных предприятий и более быстрыми темпами осуществляя реконструкцию действующих шахт. Донбасс остается главным поставщиком коксующихся углей. Около 60% наиболее дефицитных марок каменных углей — жирных, коксовых, отощенных спекающихся и спекающихся газовых — дают шахты Донецкого бассейна. При этом донецкие коксующиеся угли используются для металлургической промышленности не только Юга Украинской ССР, но и других металлургических баз страны.

Следует эффективнее использовать основные производственные фонды на угольных предприятиях Донбасса. Седьмая часть всех производственных фондов страны приходится на топливную промышленность, в том числе на угольную промышленность — около 90%, а на нефтяную и газовую — только 10%. Между тем в 1965 г. фондоотдача в угольной промышленности Донбасса почти на 16,2% снизилась по сравнению с уровнем 1958 года. Как показывают литературные данные [4, стр. 22], в 1964 г. во всей промышленности республики фондоотдача уменьшилась на 10% против 1958 г., в том числе: по угольной промышленности — на 16,2%, по черной металлургии — на 11,8%, по легкой промышленности — на 31% и по пищевой промышленности — на 29,5%. Только в машиностроении и металлообрабатывающей промышленности фондоотдача возросла за указанные годы на 26,2%. Улучшилась также фондоотдача в нефтедобывающей и газовой промышленности.

Задача, следовательно, состоит в том, чтобы резко поднять эффективность использования горной техники — выемочных машин, породопогрузочных механизмов, транспортеров, угольных комбайнов и струговых установок.

На угольных предприятиях Донецкой области в 1965 г. действующие комбайны (основные машины по зарубке, выемке и навалке угля) использованы всего на 61% против 65% по плану.

На 1 января 1966 г. промышленно-производственные фонды угольной промышленности Донбасса состояли на 12% из стоимости зданий, на 65% — сооружений, на 2% — передаточных устройств, на 18% — рабочих машин и оборудования и на 3% — из стоимости транспортных средств. Приведенные цифры показывают, что почти две трети основных фондов приходится на сооружение шахт и почти одна пятая часть на горную технику и оборудование. Удешевление строительства угольных предприятий, быстрый ввод и освоение проектных мощностей, эффективное использование современной техники — вот путь лучшего использования основных производственных фондов в угольной промышленности.

Угольная промышленность в целом до 1 июля 1967 г. была планово-убыточной и наиболее трудоемкой отраслью. За годы семилетки она потребовала свыше 6 млрд. руб. государственной дотации. Наши подсчеты показали, что в 1964 г. затраты на добычу угля по шахтам Донецкой и Луганской областей превысили сумму реализации добытого топлива на 877 млн. руб. [9, стр. 25]. Даже на механизированных шахтах остается большим удельный вес ручного труда. К тому же оптовые цены на уголь были чрезвычайно низки. Они не покрывали фактических затрат на 88,5% угольных предприятий Донбасса. Новые оптовые цены донецких углей в 1967 г. в среднем увеличиваются на 98,7%, углей коксующихся марок — на 108,7% и энергетических — на 86,4% [5, стр. 20]. Это позволит превратить угольную промышленность страны, в том числе и Донецкого бассейна, в рентабельную отрасль народного хозяйства.

В табл. 2 приводим данные о структуре затрат на производство промышленной продукции в важнейших отраслях народного хозяйства по статистическим данным [7, стр. 95], а по Донецкому бассейну — по отчетным данным.

Таблица 2
Структура затрат на производство продукции в различных отраслях промышленности СССР и в угольной промышленности Донбасса, %

Отрасли промышленности	Сырье и основные материалы	Вспомогательные материалы	Топливо	Энергия	Амортизация	Зарплата	Прочие затраты
Угольная	19,4	13,4	0,8	2,9	6,6	49,9	7,0
В том числе добыча угля .	—	16,8	0,9	3,4	8,0	62,4	8,5
Металлургическая	51,0	6,2	10,9	2,8	6,4	19,5	3,2
Химическая	63,4	5,7	1,6	6,3	4,7	15,6	2,7
Машиностроение и металлообработка	53,2	4,3	1,6	2,1	3,8	31,1	3,9
Промышленность строительных материалов	36,8	5,5	8,0	4,3	7,0	29,6	8,8
Легкая	85,7	2,6	0,4	0,5	0,8	9,2	0,8
Пищевая	86,3	3,3	1,2	0,4	1,3	5,9	1,6
Угольная Донбасса	—	16,4	1,5	3,5	9,2	62,3	7,1

Цифры табл. 2 показывают, что отрасли народного хозяйства — кроме угольной промышленности и промышленности строительных материалов — можно отнести к группе материалоемких, поскольку общие затраты на производство продукции состоят преимущественно из затрат на сырье, основные и вспомогательные материалы. Угольная промышленность принадлежит к весьма трудоемким отраслям народного хозяйства.

Примерно две трети общих затрат на добычу угля составляют затраты на заработную плату и отчисления на социальное страхование. Структура затрат как бы подсказывает пути снижения себестоимости добычи топлива. Это снижение происходит благодаря механизации и автоматизации производственных процессов, внедрению новой высокопроизводительной техники (узкозахватных комбайнов, струговых установок, безразборных конвейеров, гидрофицированной крепи), увеличению концентрации и интенсификации горных работ, росту нагрузки на лаву, ускорению темпов прохождения подготовительных выработок. Быстрое достижение всеми шахтами проектных мощностей — одно из условий выполнения повышенных заданий пятилетки. Рост вооруженности труда шахтеров приведет к увеличению производительности труда, к снижению себестоимости добычи топлива.

Перевооружение угольной промышленности Украины дало возможность повысить среднемесячное подвигание очистной линии забоев с 29,8 м в 1958 г. до 37,2 м в 1965 г., или на 25%, причем в таких трестах Донбасса, как Калининуголь, Добропольуголь и Коммунарскуголь в 1965 г. оно достигло примерно 45 м [11, стр. 27].

Ликвидация дефицита топлива — одна из важнейших задач текущей пятилетки. Совершенствуя структуру топливного баланса, развивая ускоренными темпами нефтяную и газовую отрасли, нельзя ослаблять внимание к развитию угольной промышленности, в которой Донбасс занимает одно из ведущих мест.

ЛИТЕРАТУРА

1. Братченко Б. Ф. Основные итоги работы угольной промышленности и задачи ее дальнейшего развития. «Уголь», 1966, № 1.
2. Бунич П. Эффективность использования основных фондов. Изд-во «Финансы», М., 1966.
3. Графов Л. Уголь — на-гора! «Экономическая газета», № 22, 1966.
4. Клецвог Ф., Садохин Ю. Совершенствование отраслевой структуры промышленности в новой пятилетке. «Экономика Советской Украины», 1966, № 4.
5. Левицкий Ю. И. Цены на уголь и хозяйственная реформа. «Уголь Украины», 1967, № 3.
6. Прокопенко Н. Постоянно заботиться о росте фондоотдачи. «Экономика Советской Украины», 1966, № 2.
7. Промышленность СССР. Статистический сборник. Изд-во «Статистики», М., 1964.
8. Рымар И. М., Дядык В. Н., Левицкий Ю. И. Осуществление экономической реформы в угольной промышленности Украины. «Уголь Украины», 1967, № 6.
9. Сердитова Г. В. Рентабельность предприятий угольной промышленности Донбасса. «Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование», т. VIII. Донецкий экономический район. Изд-во ХГУ, Харьков, 1965.
10. Худосовцев Н. Горизонты шахтеров Украины. «Экономическая газета», № 15, 1966.
11. Худосовцев Н. М. Перспективы развития угольной промышленности Украины. «Экономика Советской Украины», 1966, № 4.

ИЗМЕНЕНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОНБАССА

П. Д. Костюк

В годы семилетки химическая промышленность Донецкого бассейна развивалась более быстрыми темпами, чем вся промышленность этого индустриального района республики. Объем валовой продукции увеличился на 59%, в химической отрасли он возрос почти в 2,5 раза. В связи с этим удельный вес химической промышленности в отраслевой структуре повысился на 1,9%.

Начало ускоренному развитию химической промышленности в Донецком бассейне, как и во всей стране, положено решениями майского Пленума ЦК КПСС 1958 года. За годы семилетки в химическую промышленность Донбасса направлено почти столько капиталовложений, сколько за предшествующие 25 лет. В 1965 г. капиталовложения в эту отрасль тяжелой индустрии в 2,8 раза превысили капитальные вложения 1958 года, что позволило создать новые производства, оснастить предприятия новейшим высокопроизводительным оборудованием, механизировать и автоматизировать многие производственные процессы. Только на Северодонецком химическом комбинате за семилетие установлено около пяти тысяч автоматических регуляторов, свыше сорока тысяч автоматических приборов, механизировано более тридцати производственных процессов, разработано и внедрено значительное количество новых технологических схем.

Расширился и ассортимент химической продукции. Появились новые виды азотных удобрений — углеаммиакаты, мочевины, жидкий безводный аммиак. Налажен выпуск ядохимикатов, ростовых веществ, а также биохимических препаратов, предохраняющих деревья от вредителей и болезней. На Горловском химическом комбинате вошел в строй комплекс производств стирола, полистирола и его сополимеров. Освоено производство полистирола для вспенивания и на его основе — некоторых промышленных марок поропластов. На Северодонецком химическом комбинате освоено производство капролактама методом окисления. Комбинат перешел на новую сырьевую базу — природный газ Ставропольского месторождения. Здесь успешно освоено производство многотоннажных органических продуктов, имеющих важное народнохозяйственное значение, — метанола и других спиртов, уксусной и других органических кислот, ацетальдегида, уксусного и малеинового ангидридов, пластификаторов и ряда органических препаратов. В связи с этим удельный вес продуктов органического синтеза в валовом выпуске продукции возрос почти вдвое, что обусловило прогрессивное изменение отраслевой структуры химической промышленности Донбасса в целом.

Расширился ассортимент и повысилось качество анилиновых красителей на Рубежанском химическом комбинате. Если в начале семилетки

комбинат выпускал всего 47 марок товарных красителей, то в начале новой пятилетки — 106. Дисперсные и активные красители в 1958 г. вовсе не производились, а теперь текстильная промышленность страны получает 19 товарных марок дисперсных красителей для крашения химических волокон и пять активных красителей, которые вступают в химическую связь с волокном и поэтому являются особенно прочными и устойчивыми. Это свидетельствует о количественном и о качественном росте химической индустрии.

Опережающими темпами развивалось также производство синтетических смол и пластических масс. Объем валовой продукции их за семилетие увеличился в 4 раза. Эта отрасль химической промышленности Донбасса будет развиваться довольно быстрыми темпами и в годы пятилетки. Объем валовой продукции в 1970 г. по сравнению с 1965 г. увеличится в 3,3 раза.

В годы пятилетки особое развитие получит промышленность резиновых технических изделий. Это закономерно, поскольку в настоящее время большое количество резиновых технических изделий завозится в Донбасс из других республик, экономических районов и областей страны. В 1965 г., например, из ряда экономических районов и республик завезено в Донецкий бассейн более 4 млн. m^2 прокладок, получено по импортным поставкам — около 800 тыс. m^2 ; из Поволжского, Центрально-Черноземного и Северо-Западного экономических районов и прибалтийских республик поставлено около 3 млн. метров пневматических и напорных рукавов, а также разнообразных резиновых технических изделий для нужд угольной, машиностроительной, химической и других отраслей промышленности. Строительство крупного предприятия резиновых технических изделий в Донбассе позволит решить эту проблему уже в текущей пятилетке.

В табл. 1 приводятся данные о темпах развития отдельных химических производств в Донецком бассейне за годы семилетки и в текущей пятилетке.

Таблица 1

Динамика выпуска валовой продукции отдельными отраслями химической промышленности Донбасса, % (1958 г. принят за 100%)

Отрасли	1965 г.	1970 г.
Вся химическая промышленность	246	550
В том числе:		
основная химия	164	285
анилино-красочная	248	456
синтетические смолы и пластические массы . .	400	1320
органический синтез	505	800
лакокрасочная	250	344
резино-асбестовая	263	2840
химико-фармацевтическая и бытовая химия . .	280	400

В Директивах XXIII съезда КПСС указывается на необходимость совершенствования структуры промышленного производства, предусматривается, в частности, опережающий рост отраслей химической промышленности, обуславливающих технический прогресс народного хозяйства. Приведенные в табл. 1 данные показывают, что в Донецком бассейне в годы пятилетки ускоренное развитие получают производства синтетических смол и пластических масс, органического синтеза и резиновых технических изделий.

Более медленными темпами здесь будет развиваться промышленность основной химии, за исключением производства синтетического аммиака и азотных удобрений, а также лакокрасочная промышленность, которая по преимуществу должна удовлетворять внутренние потребности района.

В табл. 2 приводятся сравнительные данные о выпуске валовой продукции химическими предприятиями страны и Донецкого бассейна, а в связи с этим — и о тех изменениях в отраслевой структуре, которые произойдут к концу текущей пятилетки; данные, являющиеся весьма показательными для характеристики темпов развития химической индустрии СССР и Донбасса.

Таблица 2

Изменение удельного веса валовой продукции химической промышленности в валовой продукции всей промышленности СССР и Донбасса, % (1958 г. принят за 100%)

Показатели	1965 г.	1970 г.
Рост валовой продукции всей промышленности СССР	184	270
Рост валовой продукции всей промышленности Донбасса	159	224
Рост валовой продукции химической промышленности СССР	248	500
Рост валовой продукции химической промышленности Донбасса	246	550
Увеличение удельного веса продукции химической промышленности СССР в общепромышленном производстве	132	181
Увеличение удельного веса продукции химической промышленности Донбасса в общепромышленном производстве района	152	230

Приведенные в табл. 2 данные свидетельствуют о двух характерных особенностях развития как всей промышленности Донецкого бассейна, так и его химической отрасли. Во-первых, вся промышленность Донбасса развивалась и будет развиваться в текущей пятилетке более медленными темпами, чем вся промышленность страны. Это в значительной мере обусловлено медленными темпами роста угольной промышленности Донбасса, удельный вес которой в общепромышленном производстве довольно высок. Во-вторых, темп развития химической отрасли в Донецком бассейне более высок, чем в целом по стране. Это подтверждается, в частности, ростом удельного веса химической промышленности в общем промышленном производстве этого высокоразвитого промышленного района.

Потребление химической продукции в 1970 г. возрастет по сравнению с 1965 г. (в расчете на один рубль промышленной продукции) примерно на 30% [3, стр. 13]. В текущем пятилетии необходимо решить одну из самых сложных для Европейской части СССР проблем — проблему водоснабжения химической промышленности, особенно водоемких ее отраслей (производства аммиака, уксусной кислоты, капролактама, ацетилена, этилена, полиэтилена низкого давления и многих других) [1, стр. 88—92]. Это прежде всего касается дальнейшего развития химической промышленности Донецкого бассейна, где, как известно, проблема водоснабжения уже в текущем пятилетии будет стоять особенно остро. Не секрет, что главным источником загрязнения рек и водоемов является химическая промышленность. Но и независимо от решения этой проблемы отраслевая структура химической промышленности будет из года в год улучшаться, способствуя повышению эффективности общественного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алисов Н., Вохмянин Е. Вода как фактор размещения химической промышленности. «Плановое хозяйство», 1966, № 5.
2. Бибишев В. Проблемы химической промышленности. «Плановое хозяйство», 1966, № 2.
3. Клецвог Ф., Садохин Ю. Совершенствование отраслевой структуры промышленности в новой пятилетке. «Плановое хозяйство», 1966, № 4.
4. Кочетков Л., Ребров В., Тележкин Н. О задачах подъема технического уровня химической индустрии. «Вопросы экономики», 1966, № 4.
5. Маркарян Х. Условия роста большой химии. «Экономическая газета», № 11, 1966.
6. Некрасов Н. Научные основы размещения производительных сил при социализме. «Плановое хозяйство», 1966, № 2.
7. Пробст А. Е. Эффективность территориальной организации производства. (Методологические очерки). Изд-во «Мысль», М., 1965.
8. Промышленность в хозяйственном комплексе экономических районов. Изд-во «Мысль», М., 1964.
9. Промышленность СССР. Статистический сборник. Изд-во «Статистика», М., 1964.
10. Федоренко Н. Экономические проблемы химизации народного хозяйства. «Правда» от 24 февраля 1963 года.
11. Федоренко Н. П., акад. Вопросы экономики промышленности органического синтеза. Изд-во «Наука», М., 1967.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОТРАСЛИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОНЕЦКО-ПРИДНЕПРОВСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

П. Д. Костюк

Промышленный комплекс Донецко-Приднепровского экономического района включает ряд специализаций республиканского и союзного значения. К ним относятся топливная, металлургическая, электроэнергетическая, машиностроительная и химическая отрасли тяжелой индустрии, а также промышленность строительных материалов. На долю этого крупнейшего экономического района приходится значительный удельный вес производства промышленной продукции республик. Химическая индустрия здесь представлена хорошо развитой основной химией — старейшей в нашей стране отраслью народного хозяйства, промышленностью синтетических красителей, издавна получившей союзную и республиканскую специализацию, производством пластических масс и синтетических смол, особенно развившимся в послевоенные годы, промышленностью органического синтеза, занявшей видное место в отрасли за годы семилетки и, наконец, производством химических реактивов и фармацевтических препаратов, которое также приобрело довольно широкий размах. По уровню развития химическая промышленность занимает первое место в республике и одно из первых мест в стране.

В этой связи интересно более подробно рассмотреть отраслевую специализацию химической промышленности района, что позволит судить о внутриотраслевых и межотраслевых, внутрирайонных и межрайонных экономических связях.

К сожалению, экономическая наука еще не выработала единых критериев оценки уровня специализации крупных экономических районов страны, а следовательно, и эффективной территориальной организации народного хозяйства. Методологической основой рассмотрения данного вопроса являются высказывания классиков марксизма-ленинизма о разделении общественного труда и специализации, решения партийных пленумов и съездов. В работе «По поводу так называемого вопроса о рынках», написанной еще в 1893 г., а обнаруженной и опубликованной лишь в 1937 г., В. И. Ленин писал: «Специализация..., по самому существу своему, бесконечна — точно так же, как и развитие техники. Для того, чтобы повысилась производительность человеческого труда, направленного, например, на изготовление какой-нибудь частички всего продукта, необходимо, чтобы производство этой частички специализировалось, стало особым производством, имеющим дело с массовым продуктом и потому допускающим (и вызывающим) применение машин

и т. п.»*. Далее в работе подчеркивается, что «прогресс техники должен повести за собой специализацию различных частей производства»**. В. И. Ленин, как видно из приведенных выдержек, выделяет три мысли: а) специализация способствует повышению производительности общественного труда; б) она может рассматриваться лишь по отношению к производству, имеющему дело с массовым продуктом и потому допускающему применение машин; в) технический прогресс должен вести за собой специализацию различных отраслей производства.

Специализация приводит к снижению себестоимости продукции и повышению ее качества. На высокомеханизированных специализированных производствах удельные затраты на выпуск продукции, как правило, всегда ниже, чем на обычных предприятиях. Специализация означает расчленение производственных процессов, механизацию и автоматизацию технологических процессов. В. И. Ленин по этому поводу говорил, что «только расчленение процесса производства на ряд самых простых чисто механических операций дает возможность вводить машины, которые применяются сначала к простейшим операциям и лишь постепенно овладевают более сложными операциями»***. В Программе Коммунистической партии указывается, что специализация, наряду с кооперированием и целесообразным комбинированием родственных предприятий, является одним из важнейших условий технического прогресса и рациональной организации общественного труда. «Развернутое строительство коммунизма требует все более рационального размещения промышленности, которое обеспечит экономию общественного труда, комплексное развитие районов и специализацию их хозяйств...»****. В Директивах XXIII съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 гг. подчеркивается эта же мысль: «Задачи повышения эффективности общественного производства требуют дальнейшего улучшения размещения производительных сил, комплексного развития и специализации хозяйства союзных республик и экономических районов...»*****. Под влиянием технического прогресса непрерывно возникают и развиваются новые производства, происходит их отпочкование от старых отраслей промышленности, неуклонно углубляется специализация [10, стр. 6—7]. В химической промышленности создаются крупные специализированные комбинаты и заводы с рядом специализированных производств.

Выше отмечалось, что экономисты не дают однозначных ответов на вопрос об определении уровня специализации экономических районов. «Отсутствие общепринятых критериев,— замечает В. В. Кистанов,— порождает большой разнобой при отнесении тех или иных отраслей районного комплекса к специализированным или местным и не позволяет дать квалифицированный анализ всей системы территориального разделения труда» [7, стр. 48]. В. С. Немчинов, рассматривая теоретические вопросы рационального размещения производительных сил, выделяет «районную товарность» выпускаемой продукции. Он считает, что при определении специализации производственного комплекса любого масштаба главную роль играет состав межрайонной и внутрирайонной товарной продукции. «Специализация экономического района,— пишет он,— характеризуется, с одной стороны, его межрайонными производ-

* В. И. Ленин. По поводу так называемого вопроса о рынках. Полное собр. соч., т. 1, стр. 95.

** Там же, стр. 96.

*** В. И. Ленин. Развитие капитализма в России. Полное собр. соч., т. 3, стр. 42.

**** Материалы XXII съезда КПСС. Госполитиздат, М., 1962, стр. 374.

***** Материалы XXIII съезда КПСС. Политиздат, М., 1966, стр. 264.

ственными связями, то есть в основном теми продуктами труда, которые район вывозит за свои пределы, с другой — теми предметами, которые он ввозит на свою территорию. Состав ввозимых предметов показывает, насколько та или другая специализация экономического района основана на использовании его собственных ресурсов». Все это не означает, оговаривается тут же автор, что данных о составе внерайонной товарности конкретного территориального комплекса вполне достаточно для исчерпывающей характеристики специализации рассматриваемого района. Тем не менее В. С. Немчинов признает, что «состав межрайонной и внутрирайонной товарной продукции имеет первостепенное значение для установления специализации производственного комплекса любого масштаба» [13, стр. 14]. Таким образом, автор четко сформулировал свою мысль: состав товарной продукции, потребляемой внутри экономического района, и части продукции, вывозимой в другие районы и республики нашей страны, имеет главное, но не единственное значение.

Иная точка зрения в этом вопросе у П. М. Алампиева. Он считает, что наиболее полное представление о специализации любого промышленного комплекса дает та часть товарной продукции, которая вывозится за пределы экономического района, и следовательно, участвует в территориальном разделении труда. Характеризуя специализацию экономического района, П. М. Алампиев замечает, что о ней «можно судить не только и не столько по величине всей продукции данной отрасли, сколько по участию ее в разделении труда между районами, т. е. по той части продукции, которая не потребляется на месте, а идет в другие районы» [2, стр. 41—42]. Поэтому, продолжает автор, для установления специализации района необходимо определить следующие показатели: а) абсолютные размеры продукции отдельных отраслей производства; б) удельный вес района в продукции данной отрасли СССР в целом; в) абсолютные размеры и удельный вес продукции, вывозимой в другие районы; г) удельный вес района в СССР по продукции данного вида, поступающей в межрайонный обмен. И только в совокупности эти показатели могут дать объективное и, пожалуй, исчерпывающее представление о специализации того или иного экономического района.

В основу определения специализации экономического района некоторые экономисты кладут лишь ту часть товарной продукции, которая поступает в межрайонный обмен. Так, Ш. Л. Розенфельд показателем межрайонной специализации предлагает считать процентное отношение чистого вывоза данного вида продукции из района к суммарному чистому вывозу этой же продукции из всех районов страны [16, стр. 109]. Предложенный показатель дает определенное представление об уровне специализации экономического района по тому или иному виду товарной продукции, однако он не является всеобъемлющим и, как показали некоторые расчеты, приводит к искаженным численным величинам. Т. К. Попова считает отраслями специализации данного района те из них, которые одновременно занимают большой удельный вес в межрайонном обмене, общесоюзном производстве и в структуре районного производственного комплекса [14, стр. 64].

По мнению Л. Н. Телепка, при определении и характеристике общесоюзной специализации крупных экономических районов страны в качестве основного показателя наиболее правильно использовать удельный вес различных производств района в соответствующем общесоюзном производстве [18, стр. 94—95]. Известным ориентиром при этом может служить показатель производства продукции на душу населения. Отрасли общесоюзной специализации района не могут иметь показатель про-

изводства в районе на душу населения ниже среднесоюзного производства на душу населения по соответствующему продукту.

Для правильного определения уровня специализации экономических районов, замечает Я. Г. Фейгин, необходимо рассмотреть методологическую основу этого вопроса. Следует исходить из того, что специализация экономических районов происходит в сфере материального производства и складывается из специализации предприятий рассматриваемого района, специализации людей, работающих на этих предприятиях. «Для оценки уровня специализации экономических районов на производстве какой-либо продукции нужен ряд показателей: удельный вес района в общем выпуске продукции, удельный вес определенной отрасли района во всей его экономике, вывоз продукции в другие районы» [5, стр. 23—25].

П. В. Волобой и В. А. Поповкин считают, что наиболее объективно определяет уровень специализации экономических районов и республик дробный показатель, в котором числитель означает удельный вес производства определенного вида продукции экономического района в общесоюзном производстве данного вида продукции, а знаменатель — удельный вес этого района по численности населения. Предложенный показатель авторы применили для расчета уровня специализации экономических районов УССР по основным отраслям промышленного производства, а именно: по черной и цветной металлургии, топливной промышленности, электроэнергетической промышленности, машиностроению и металлообработке, химической промышленности, промышленности строительных материалов, легкой, пищевой, стекольной, фарфоро-фаянсовой и другим отраслям [4, стр. 18—19]. Расчеты показывают, что Донецко-Приднепровский экономический район имеет союзную специализацию по черной металлургии, топливной, электроэнергетической, машиностроительной, химической, пищевой, стекольной и фарфоро-фаянсовой промышленности, а также промышленности строительных материалов. Основу районного комплекса составляют отраслевые специализации. Специализированные отрасли — это наиболее важные, экономически вполне эффективные виды районного хозяйства, имеющие союзное значение по разделению общественного труда.

Главным показателем специализации сейчас считается удельный вес района в народном хозяйстве страны и отрасли — в общерайонном производстве и вывозе продукции, говорит В. В. Кистанов [6, стр. 10]. Уровень промышленной специализации экономического района можно определить одним из следующих двух показателей:

$$C_{y1} = \frac{M_o}{M_n},$$

где M_o — удельный вес района в стране по отрасли промышленности;
 M_n — удельный вес района в стране по всей промышленности;
 или

$$C_{y2} = \frac{Y_p}{Y_c},$$

где Y_p — удельный вес отрасли в промышленности района;
 Y_c — удельный вес отрасли в промышленности страны.

Этот показатель может быть исчислен по выпуску валовой продукции или товарной ее части, по выпуску продукции в натуральном выражении, по стоимости основных производственных фондов, по численности промышленно-производственного персонала. Если $C_y \geq 1$, отрасль сле-

дует считать специализированной, если $C_y < 1$ — отраслью местного значения.

В. В. Кистанов предлагает индексы, которые, по его мнению, могут стать обобщающими показателями для сравнительной эффективности специализации крупных экономических районов страны:

$$C_{\Sigma 1} = \frac{K_p}{K_c},$$

где K_p — средняя себестоимость единицы продукции в районе; K_c — средняя себестоимость единицы продукции в стране;

или

$$C_{\Sigma 2} = \frac{I_p}{I_c},$$

где I_p — уровень издержек производства на единицу продукции в районе;

I_c — уровень издержек производства на единицу той же продукции в стране.

Этого же мнения придерживается и Т. К. Попова, считая, что «основным методом оценки экономической эффективности специализации района на той или иной отрасли является сопоставление себестоимости продукции данной отрасли района с учетом затрат на ее транспортировку до потребителя с соответствующим среднесоюзным показателем для данной отрасли» [14, стр. 67]. Иными словами, специализация любой отрасли промышленности крупного экономического района эффективна лишь в том случае, если затраты на производство и транспортировку продукции до места потребления ниже средних издержек по СССР на производство и транспортировку этой же продукции.

Т. К. Попова подчеркивает, что специализация района характеризуется лишь теми отраслями хозяйства, которые играют существенную роль в территориальном разделении труда. Однако не все отрасли экономического района, принимающие непосредственное участие в территориальном разделении труда, выражают специализацию района. «Специализация района определяется только теми отраслями, которые в своей совокупности составляют основу районного комплекса, то есть отраслями, имеющими районообразующее значение» [14, стр. 64] и принимающими непосредственное участие в межрайонном территориальном разделении труда. Рассматривая насущные вопросы совершенствования территориальной организации производства, П. Алампиев, В. Кистанов и Ф. Сухопара [1, стр. 24] отмечают, что разработка планов развития и размещения производительных сил по крупным экономическим районам страны «может явиться эффективным средством рационального территориального разделения труда».

Донецко-Приднепровский экономический район по объему промышленного производства занимает одно из первых мест в стране. Ему принадлежит ведущее место в территориальном разделении труда. «В общесоюзном разделении труда, — подчеркивает И. Красозов, — он специализируется, кроме добычи угля, природного газа, железных и марганцевых руд, еще и на выплавке черных и цветных металлов, производстве энергетического и транспортного оборудования..., разнообразной продукции химии и коксохимии» [11, стр. 75].

Л. Н. Телепко приводит данные об удельном весе ведущих отраслей промышленности крупных экономических районов в соответствующем общесоюзном производстве по валовой продукции и по численности занятых рабочих с учетом контрольного показателя — удельного веса рай-

онов в стране по населению за 1960 год. Эти данные позволили ей получить общую характеристику специализации промышленности крупных экономических районов в общесоюзном масштабе. Химическая промышленность, по этим данным, является общесоюзной специализированной отраслью народного хозяйства для следующих крупных экономических районов страны: Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского, Центрально-Черноземного, Уральского, Западно-Сибирского, Поволжского и Донецко-Приднепровского. Автор сразу же оговаривается, что проведенные расчеты не лишены некоторых ошибок, поскольку удельный вес, например, химической промышленности района в общесоюзном производстве по валовой продукции зависит не только от объема трудовых затрат данного района в этой отрасли, но и «от стоимости и цен на сырье, материалы, полуфабрикаты, используемые в этой отрасли района, от цен на продукты, выпускаемые в данном районе, и т. д.» [18, стр. 95—100].

На территории Донецко-Приднепровского экономического района в разные годы создавались специализированные производства для получения синтетического аммиака и азотных удобрений (Северодонецкий и Горловский химические комбинаты, Днепродзержинский химический комбинат), серной кислоты и фосфорных удобрений (Константиновский химический завод, Сумской суперфосфатный завод), резинотехнических изделий (Днепропетровский шинный завод, завод резинотехнических изделий в гор. Лисичанске, харьковский завод «Прогресс», Запорожский завод резинохимических изделий), анилиновых красителей (Рубежанский химический комбинат), синтетических смол и пластических масс (Северодонецкий и Горловский химические комбинаты, Донецкий химический завод), стеклопластиков (Северодонецкий завод стеклопластиков), сажи (Кадиевский сажевый завод), химических реактивов (Харьковский и Донецкий заводы химических реактивов), фото- и кинопленок (Шосткинский завод кинофотоматериалов), кальцинированной и каустической соды (Донецкий содовый завод и Славянский содовый комбинат) и др.

Наши расчеты, проведенные по валовой продукции и численности промышленно-производственного персонала, позволили установить отрасли специализации химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района. Показатели специализации республиканского и общесоюзного значения оказались почти одинаковыми и немногим более единицы (1,07). Что же касается ряда производств основной химии, анилиновых красителей, продуктов органического синтеза, то показатели специализации для них имеют численные значения от единицы до 4,42. При этом уровень союзной специализации, как правило, намного превышал уровень республиканской специализации. Если, например, уровень специализации основной химии Донецко-Приднепровского экономического района в УССР равен 1,333, то этот показатель для СССР значительно превосходит 2. Соответствующие данные приводятся в табл. 1.

Из приведенных в табл. 1 данных можно сделать ряд выводов. Во-первых, из перечисленных отраслей промышленности и производств только промышленность резинотехнических изделий и лакокрасочная до сих пор не получили республиканской специализации: для них $C_p < 1$. Они удовлетворяют преимущественно местные потребности и почти не участвуют в межрайонных производственных связях. Во-вторых, производства каустической соды, синтетических смол и пластических масс достигли уровня республиканской специализации, но не получили специализации союзного масштаба. Хотя такие продукты, как капролак-

Таблица 1

Уровень специализации некоторых отраслей химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района по выпуску валовой продукции за 1965 г.

Отрасли промышленности	Показатель республиканской специализации (C_p)	Показатель союзной специализации (C_c)
Основная химия	1,333	2,194
Производство синтетического аммиака	1,682	2,941
Производство минеральных удобрений	1,032	1,475
в том числе азотных удобрений	1,592	2,312
Производство кальцинированной соды	1,732	3,152
Производство каустической соды	1,104	0,816
Производство серной кислоты	1,245	1,715
Продукты органического синтеза	1,202	1,286
Производство метанола	1,732	4,421
Производство ацетальдегида	1,445	3,622
Производство уксусной кислоты	1,493	1,622
Анилиновые красители	1,732	2,283
Синтетические смолы и пластические массы	1,125	0,862
Производство стеклопластиков	1,732	3,314
Производство сажи	1,732	1,914
Резино-асбестовая промышленность	0,895	0,806
Лакокрасочная промышленность	0,594	0,958

там, выпускаемый Северодонецким химическим комбинатом, и полистирол, производство которого в годы семилетки освоено Горловским химическим комбинатом, почти целиком вывозятся за пределы Донецко-Приднепровского экономического района, однако по абсолютным размерам эти производства не достигли специализации союзного значения. В-третьих, производство таких продуктов основной химии, органического синтеза и пластических масс, как кальцинированная сода, метанол, ацетальдегид и стеклопластики здесь получило самую высокую союзную специализацию (показатели специализации составляют от 3,1 до 4,4).

В 1965 г. внутрирайонное потребление кальцинированной соды — продукта, имеющего наиболее высокий уровень союзной и республиканской специализации — составило округленно 63% общего ее производства, вывезено за пределы экономического района 37%. Соотношение вывозимой части продукции ко всей товарной продукции определяется, как известно, коэффициентом вывоза, который для данного случая был равен примерно 0,5. «Этот коэффициент, — как замечает Я. Г. Фейгин [5, стр. 24], — помогает более правильно оценивать роль межрайонных хозяйственных связей как одного из важнейших показателей уровня специализации производства в экономических районах».

Внутрирайонное потребление кальцинированной соды распределялось следующим образом:

внутризаводские нужды — примерно 40% общего потребления внутри района;

промышленность строительных материалов (включая и стекольные заводы Донбасса) — почти 34%;

химическая промышленность — около 9%;

коксохимическая промышленность — почти 4%;

машиностроение и металлообработка — 5%;

черная и цветная металлургия района — 3%;

прочие отрасли промышленности — 3%;

сельское хозяйство и расходы на бытовые нужды — 2%.

Вывоз в другие экономические районы можно представить следующими данными за тот же год:

в сопредельные экономические районы направлено 45,5% общего вывоза, в том числе в экономические районы УССР — 10,5%, в Северо-Кавказский экономический район — 20,5%, в Поволжский — 10,5%, в Центрально-Черноземный — 4%;

в отдаленные экономические районы вывоз составил 43,4% всего вывоза, причем наибольшее количество кальцинированной соды направлено в Центральный экономический район (около 15%), Северо-Западный (12%), Закавказский (более 13%).

Экспорт кальцинированной соды составил 1,1% общего ее производства.

Анилиновые красители имеют довольно высокий уровень союзной и республиканской специализации. Внутрирайонное потребление синтетических красителей составляет всего около 2,5%. Основной потребитель рубежанских красителей — текстильная промышленность Центрального экономического района. По данным В. И. Тарабановского [17, стр. 18], текстильная промышленность Центрального района потребляет $\frac{4}{5}$ общесоюзного производства анилиновых красителей, в том числе значительное количество кубовых, сернистых и активных красителей для натуральных волокон, а также красителей, применяющихся для окраски искусственных и синтетических волокон (красители выпускает Рубежанский химический комбинат).

Представляет интерес группировка отраслей и производств химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района по группам специализации (табл. 2). В зависимости от значения показателя общесоюзной или республиканской специализации, отрасли и производства условно разбиты на четыре группы. К первой группе отнесены отрасли и производства химической промышленности, у которых показатель специализации больше 3, ко второй группе — от 2 до 3, к третьей — от 1,5 до 2 и, наконец, к четвертой — от 1 до 1,5.

Таблица 2

Группировка некоторых отраслей и производств химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района по уровню специализации (данные за 1965 г.)

I	II	III	IV
Общесоюзная специализация			
Кальцинированная сода, метанол, ацетальдегид, стеклопластики	Основная химия, аммиак, азотные удобрения, анилиновые красители	Серная кислота, уксусная кислота, сажа	Минеральные удобрения, продукты органического синтеза, химическая промышленность в целом
Республиканская специализация			
—	—	Аммиак, азотные удобрения, кальцинированная сода, каустическая сода, анилиновые красители, метанол, сажа, стеклопластики	Основная химия, минеральные удобрения, серная кислота, продукты органического синтеза, уксусная кислота, ацетальдегид, синтетические смолы и пластмассы, химическая промышленность в целом

Из данных табл. 2 видно, что все отрасли и производства химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района по уровню союзной специализации равномерно распределены по всем четырем группам, в то время как по уровню республиканской специализации они могут быть отнесены только к третьей и четвертой группам. Это свидетельствует не о низком удельном весе тех или иных отраслей химической промышленности в общепромышленном районном производстве, а о высоком промышленном потенциале данного экономического района. Как было указано, более трех четвертей валовой продукции СССР приходится на Донецко-Приднепровский экономический район. Поэтому при наиболее высоком удельном весе какой-либо отрасли химической промышленности в промышленном производстве Донецко-Приднепровского экономического района (100%), показатель специализации не может превышать 1,732, т. е. при самых благоприятных условиях он может быть отнесен только в третью группу. По данным В. В. Кистанова [7, стр. 56], химическая промышленность Донецко-Приднепровского экономического района в 1960 г. не рассматривалась как отрасль союзной специализации, ибо для этого не было никаких оснований. Показатель союзной специализации химической промышленности района в это время только приближался к единице. В последние годы семилетки на многих химических предприятиях экономического района (Северодонецкий, Рубежанский и Горловский химические комбинаты) построены и введены в эксплуатацию новые производства и цеха, на ряде предприятий большой химии (Днепродзержинский химический комбинат, Сумской суперфосфатный и Константиновский химический заводы) введены дополнительные мощности по производству азотных и фосфорных удобрений, серной и слабой азотной кислот, построены заводы синтетических смол и пластических масс, значительно расширены производства химических реактивов и фармацевтических препаратов, освоено много новых видов химических продуктов. За годы семилетки удельный вес химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района в общепромышленном его производстве возрос на 2,2%, объем валовой продукции за те же годы увеличился в 2,7 раза. Химическая промышленность здесь превратилась в общесоюзную и республиканскую отрасль специализации. Эта отрасль сейчас в значительной мере определяет весь индустриальный комплекс развития экономического района.

Для определения показателя специализации указанных в табл. 1 отраслей и производств химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района мы применили более простые расчеты. Показатель специализации (P_c) определялся по формуле

$$P_c = \frac{U_p}{U_c},$$

где U_p — удельный вес специализированной отрасли химической промышленности или производства в промышленности исследуемого района; U_c — удельный вес той же отрасли или производства в промышленности страны.

Этот показатель более удобен для расчетов, поскольку для его исчисления требуются лишь данные по химической промышленности экономического района и страны; он не намного отличается от численных значений показателя специализации, рассчитанного по обычной методике. Он показывает, во сколько раз удельный вес валовой (или товарной) продукции отрасли промышленности (или отдельного производства) в экономическом районе больше или меньше удельного веса

его в стране. Если к этому показателю произвести необходимые расчеты по определению коэффициента вывоза товарной продукции, показывающего, как известно, роль межрайонных экономических связей по данному виду промышленной продукции, то получаются весьма достоверные цифры.

В табл. 3 приводятся численные значения показателей специализации P_c основных видов химической продукции Донецко-Приднепровского экономического района, рассчитанные по предложенной нами формуле, и для сопоставления — значения показателей специализации C_c , рассчитанные по обычной методике.

Таблица 3

Показатели союзной специализации основных отраслей и производств химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района за 1965 г.

Отрасли промышленности и производства	Показатели специализации	
	C_c	P_c
Основная химия	2,194	2,201
Производство синтетического аммиака . . .	2,941	2,910
Производство минеральных удобрений . . .	1,475	1,511
в том числе: азотных удобрений	2,312	2,301
фосфорных удобрений	1,632	1,675
Производство кальцинированной соды . . .	3,152	3,149
Производство каустической соды	0,816	0,798
Производство серной кислоты	1,715	1,742
Продукты органического синтеза	1,186	1,202
Производство метанола	4,421	4,586
Производство ацетальдегида	3,622	3,388
Производство уксусной кислоты	1,622	1,681
Анилиновые красители	2,283	2,864
Синтетические смолы и пластические массы . .	0,862	0,881
Производство стеклопластиков	3,314	3,377
Резино-асбестовая промышленность	0,806	0,819
Производство сажи	1,914	2,005
Производство автомобильных покрышек . .	0,926	0,952
Лакокрасочная промышленность	0,958	0,984
Химико-фармацевтическая промышленность . .	0,158	0,173
Вся химическая промышленность	1,075	1,128

Из приведенных в таблице данных можно сделать следующие выводы:

а) численные значения показателей союзной специализации очень близки, независимо от методики их расчета;

б) производства каустической соды, синтетических смол и пластических масс, автопокрышек, лаков и красок, химико-фармацевтических препаратов, вся резино-асбестовая промышленность Донецко-Приднепровского экономического района не являются отраслями и производствами союзной специализации;

в) одинаково высок уровень специализации ряда производств (метанол, кальцинированная сода, ацетальдегид, стеклопластики, синтетические красители, азотные удобрения и синтетический аммиак), независимо от того, по какому методу производился расчет.

Все это свидетельствует о том, что для расчета уровня районной специализации может быть использована формула, включающая лишь данные о химической промышленности исследуемого района и страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алампиев П., Кистанов В., Сухопара Ф. Насущные вопросы совершенствования территориальной организации производства. «Плановое хозяйство», 1960, № 7.
2. Алампиев П. М. Экономическое районирование СССР. Кн. 2-я. Экономиздат, М., 1963.
3. Волобой П. В., Костенко Н. К. Развитие промышленности Донецко-Приднепровского экономического района. Сб. «Донецко-Приднепровский экономический район», вып. 1. Изд-во ХГУ, Харьков, 1964.
4. Волобой П. В., Поповкін В. А. Питання методики визначення спеціалізації економічних районів. Зб. «Розміщення продуктивних сил Української РСР», вип. 2. Вид-во КДУ, Київ, 1966.
5. Закономерности и факторы развития экономических районов СССР. Под ред. Я. Г. Фейгина, М. А. Виленского, Д. Д. Москвина. Изд-во «Наука», М., 1965.
6. Кистанов В. Районная специализация и ее показатели. «Экономическая газета», № 11, 1965.
7. Кистанов В. В. Комплексное развитие и специализация хозяйства экономических районов. Изд-во «Экономика», М., 1965.
8. Корецкий Л. М., Олещенко І. Д. Про комплексний розвиток промисловості Донбасу. Зб. «Розміщення продуктивних сил Української РСР», вип. 2. Вид-во КДУ, Київ, 1966.
9. Костандов Л. Новый этап в развитии химической промышленности. «Экономическая газета», № 48, 1965.
10. Косыгин А. Н. Об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усилении экономического стимулирования промышленного производства. Доклад на Пленуме ЦК КПСС 27 сентября 1965 года. Политиздат, М., 1965.
11. Красозов И. Донецко-Приднепровский экономический район. «Плановое хозяйство», 1962, № 7.
12. Некрасов Н. Научные основы размещения производительных сил при социализме. «Плановое хозяйство», 1966, № 2.
13. Немчинов В. Теоретические вопросы рационального размещения производительных сил. «Вопросы экономики», 1961, № 6.
14. Попова Т. Показатели специализации экономического района. «Плановое хозяйство», 1961, № 10.
15. Пробст А. Е. Эффективность территориальной организации производства. (Методологические очерки). Изд-во «Мысль», М., 1965.
16. Розенфельд Ш. Л. Определение уровней развития промышленности в районах. Экономиздат, М., 1963.
17. Тарабановский В. И. Химия Центрального экономического района. «География в школе», 1966, № 1.
18. Телепко Л. Н. Крупные экономические районы СССР. (Некоторые вопросы территориальной организации хозяйства). Экономиздат, М., 1963.

**ПАМЯТИ К. Н. САВИЧ-ЗАБЛОЦКОГО
(1877—1967)**

26 января 1967 г. на 90-м году жизни после тяжелой болезни умер Константин Николаевич Савич-Заблоцкий, крупный ученый-геолог, старейший профессор Харьковского ордена Трудового Красного Знамени государственного университета им. А. М. Горького.



Константин Николаевич родился в гор. Ломже 28 ноября 1877 г. в семье служащего. В 1896 г., окончив гимназию, поступил в Харьковский университет на естественное отделение физико-математического факультета. Еще студентом К. Н. Савич-Заблоцкий участвовал в геологических научных экспедициях, которые проводились в различных районах России. Интерес к геологическим исследованиям привил ему профессор Харьковского университета П. П. Пятницкий.

В 1900 г. К. Н. Савич-Заблоцкий, успешно окончив Харьковский университет, поступает в Петербургский горный институт, где увлекается научной работой. После окончания института работает в различных геологоразведочных учреждениях Урала.

С 1906 г. К. Н. Савич-Заблоцкий — стипендиат физико-математического факультета Харьковского университета, в 1908 г. ему присуждается звание приват-доцента. Научная и педагогическая деятельность Константина Николаевича с этого времени тесно связана с Харьковским университетом. С 1911 г. он доцент, а с 1923 г. — заведующий кафедрой минералогии и кристаллографии.

К. Н. Савич-Заблоцкий внес заметный вклад в развитие геологической науки. Его научные интересы обширны и весьма разнообразны: изучение рельефа гор и особенностей его формирования (на примере Кавказа), петрографические исследования разнообразных пород Кавказа и Украины, литология угленосных, соленосных и нефтегазоносных отложений, минералогия диагенетических образований и изучение россыпей, физико-химическое исследование доломитообразования и рудообразования, изучение метеоритов. Интересны его исследования условий образования минералов, а также сходных и одинаковых минеральных образований в различных геологических обстановках.

Работы ученого всегда отличались значительностью обсуждаемых теоретических вопросов, разносторонним подходом к теме, глубиной и точностью аргументации. Краткие сведения об основных его работах помещены в Минералогическом сборнике № 11 Львовского геологического общества и в томе 14 Записок геологического факультета Харьковского университета.

К. Н. Савич-Заблоцкий и в последние годы жизни продолжал научные исследования, проявляя большой интерес к изучению метеоритов. Результаты этих работ излагаются в статье «Химико-минералогическое исследование каменного метеорита из окрестностей с. Севрюково» (Минералогический сборник Львовского геологического общества, № 14, Изд-во Львовск. ун-та, 1960 г.). Он сделал важные выводы о структуре, химико-минералогическом составе каменных метеоритов, об их кристаллизации с выделением в металлическом виде никеля и железа, а также железо- и никельсодержащих силикатов в условиях недостаточного содержания кислорода. Рассматривались им и стадии минералообразования по парагенетическим рядам минералов в метеоритах, преимущественно в хондритах.

Велика роль ученого в создании большой коллекции метеоритов геолого-минералогического музея Харьковского университета — одного из лучших на Украине. Минералогические коллекции музея он постоянно пополнял ценными экспонатами.

Очень много сил, энергии отдавал К. Н. Савич-Заблоцкий преподавательской работе. Он читал минералогию, кристаллографию и кристаллооптику, учение о полезных ископаемых, рудные месторождения и другие геолого-геохимические дисциплины.

Лекции этого эрудированного, широко образованного преподавателя отличались последовательным и четким изложением материала, содержали новейшие научные данные.

Вокруг Константина Николаевича всегда группировалась наиболее любознательная и способная часть студенчества. За пятьдесят с лишним лет преподавательской работы им подготовлены сотни высококвалифицированных специалистов-геологов для народного хозяйства. Он оставил немало последователей, талантливых учеников, многие из которых в настоящее время являются ведущими геологами нашей страны.

Константин Николаевич Савич-Заблоцкий был чрезвычайно отзывчивым и добрым, постоянно готов был оказать всякому деятельную

помощь и поддержку в исследовательской работе. В беседах и дискуссиях всегда чувствовалась его доброжелательность, объективный подход к затрагиваемым вопросам, их тонкое и глубокое понимание. Многочисленные ученики, товарищи по научной работе, преподаватели и студенты Харьковского университета сохраняют о Константине Николаевиче самые светлые воспоминания.

П. В. Зарицкий,
Л. И. Карякин,
И. Н. Ремизов,
И. Г. Сухно,
К. Г. Шандыба,
Д. П. Шапошников.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
А. Н. Макаренко. Об основных этапах истории развития Земли в свете единой теории саморазвивающейся материи	3
М. С. Зиновьев. Позднеюрские двустворчатые моллюски района озера Эльтон и их стратиграфическое значение	14
Т. Ф. Евсеев. О продолжительности перерыва между ордовиком и силуром в Поднестровье	25
И. И. Литвин. Нижнемеловые отложения Ахтырской площади (Днепровско-Донецкая впадина)	30
Г. Д. Соболев. К вопросу о происхождении «наглинка»	34
П. В. Ковалев. К вопросу о стратиграфии четвертичных отложений Большого Кавказа	37
И. Н. Ремизов, М. Г. Бергер. Структурные особенности глинистых минералов и их значение для стратиграфии полтавской серии юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины и сопредельных районов	40
С. И. Проходский. О происхождении и объеме полтавской серии	44
К. С. Усенко. Неогеновые разрывные дислокации на Дружковско-Константиновской антиклинали в Донбассе	49
С. И. Шуменко, Нгуен Бьеу. К литологии карбонатной части киевской свиты Днепровско-Донецкой впадины	53
Г. В. Карпова. Минеральные парагенезы метаморфизованных терригенных пород	57
А. А. Вальтер. О соотношении между микротвердостью и поверхностной энергией минералов	62
Г. Г. Малеваный. К методике расчета суммарного притока воды при разработке глубоких горизонтов	66
Г. Ф. Ковалевский. Некоторые особенности гидрогеологического строения новых месторождений углекислых минеральных вод Северного Кавказа	69
Д. П. Назаренко. Геоморфология междуречья Днепра и Дона и стратиграфия неогеновых и антропогенных отложений	75
В. Н. Никитин. Поды Причерноморской низменности, их генезис и освоение	80
И. Г. Черванев. К методике структурно-геоморфологического анализа речных долин	83
М. А. Демченко. Степной юго-запад Харьковщины	86
В. Л. Виленин. Лебединско-Зеньковский (Псельско-Грунь-Ташаньский) физико-географический район	92
Б. П. Иванов. К истории картографии русского Севера	97
Е. Н. Минаева. Развитие учения А. И. Воейкова о классификации рек	100
З. П. Сербина. О влиянии фенов на поверхностную абляцию ледника Алибек	104
Г. П. Дубинский. Предварительные итоги и дальнейшие задачи гидрометеорологического обеспечения орошаемого земледелия	106
Ф. Н. Трипилец. О некоторых вопросах развития машиностроения и металлообработки в Полтавской области	112
А. Б. Красилюков. Развитие производства стеклянных строительных материалов в Донбассе	117
Ю. Н. Мандрыкин. Перспективы развития пищевой промышленности Донецкой и Луганской областей	123
Г. В. Сердитова. Угольная промышленность Донбасса в пятилетке (1966—1970 гг.)	126
П. Д. Костюк. Изменение отраслевой структуры химической промышленности Донбасса	130
П. Д. Костюк. Специализированные отрасли химической промышленности Донецко-Приднепровского экономического района	134
Памяти К. Н. Савич-Заблюцкого (1877—1967)	145

