рассматривать как трудовые резервы данного города. Эта категория трудовых ресурсов складывается из лиц, которые по разным причинам не участвуют в данное время в общественном производстве и сфере обслуживания, но работают в личном подсобном и домашнем хозяйстве. В настоящее время пока не все население города в трудоспособном возрасте занято в общественном производстве. В 1978 г., например, 6% трудоспособного населения было занято в личном подсобном хозяйстве.

Пинск располагает и другими благоприятными предпосылками для дальнейшего развития промышленного комплекса. Город занимает выгодное транспортно-географическое положение. Он расположен на железнодорожной магистрали и судоходной реке. Кроме того, к нему подходят автодороги. Здесь сложилась местная строительная база, имеются достаточные ресурсы, благоприятствующие для размещения промышленных предприятий, отвечающих специализации республики.

В «Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг.» подчеркнуто, что в Белорусской ССР опережающими темпами должна развиваться промышленность в западных районах республики [2].

В текущем пятилетии взят курс на дальнейшее ограничение роста крупных городов с размещением в них главным образом небольших предприятий, филиалов и специализированных цехов, действующих объединений, фабрик и заводов.

За годы десятой пятилетки в городе сдан в эксплуатацию завод кузнечно-прессовых автоматических линий, завершено строительство завода нестандартного оборудования. Многие действующие предприятия расширены и реконструированы. Это позволяет значительно увеличить объем промышленного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дунец А., Миролюбов Б. Пинск: Историко-экономический очерк.— Минск, 1977, с. 77.
2. Материалы XXV съезда КПСС.— М., 1976, с. 229.

Поступила в редакцию 05.03.80.

Кафедра экономической географии СССР

УДК 630 : 551.56

А. Н. ВИТЧЕНКО, О. В. МОЛЧАНОВА, Н. П. ХОМИЦКИЙ

ОЦЕНКА ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ БЕЛОРУССИИ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА

Белоруссия — одна из основных льноводческих республик Советского Союза — по площади посевов и валовому сбору льна занимает второе место после Российской Федерации.

Рациональное размещение посевов льна-долгунца по территории республики, повышение урожайности и улучшение качества льнопродукции невозможны без комплексного учета почвенно-климатических условий.

В развитии льна различаются пять фаз — всходы, «елочка», бутонизация, цветение, созревание.

При анализе связи почвенно-климатических условий и продуктивности льна-долгунца использовались климатические характеристики не всего периода вегетации, а его наиболее ответственной части от фазы «елочка» до цветения [1].

Для агроклиматической оценки условий произрастания и формирования урожая льна как культуры нетребовательной к теплу пользуются различными показателями влагообеспеченности, например, суммами осадков за определенные периоды, коэффициентом

$$K = \frac{\Sigma O}{0{,}74\,\Sigma d}\ [1],$$

где ΣO — сумма осадков за период «елочка» — цветение, мм; Σd — сумма среднесуточных дефицитов влажности за этот период, мм.

Коэффициент 0,74 взят на основании биологической кривой водопотребления льна, рассчитанной по формуле [2]. Коэффициент K рассчитан нами за период с 1950 по 1975 г. и сопоставлен с величинами урожая льна-долгунца, по данным Госсортоучастков (ГСУ) за этот же период. Корреляционное отношение между ними составило 0,33±0,09. Аналогично установлено корреляционное отношение между урожаем льна-долгунца и суммой осадков за период «елочка» — цветение (0,42± 0,09). Таким образом, показатель K и суммы осадков за период «елочка» — цветение недостаточно полно характеризуют агроклиматические условия возделывания льна на территории БССР.

Для более полной оценки климатических условий произрастания льна мы применили элементы методики А. Р. Константинова [3], где автор предлагает использовать связь урожая с комплексом условий, включающим температуру и влажность воздуха (e), фотосинтетическую активную реакцию (ФАР) и концентрацию CO_2.

Исходной информацией при исследовании послужили урожаи льна-долгунца по ГСУ 1964—1975 гг. (сорта Светоч и К-6), а также среднеобластные урожаи по колхозам и совхозам республики. Были подсчитаны средние значения температуры и упругости водяного пара воздуха за каждый конкретный год для межфазного периода «елочка» — цветение.

При анализе исходных данных на координатную сетку, вдоль осей которой отложены температура и влажность воздуха (e), наносилась фактическая величина относительной урожайности, вычисленная по формуле [3]: $У_{ф.отн} = У_ф / У_{ср}$, где $У_{ф.отн}$ — фактическая относительная урожайность, усл. ед.; $У_ф$ — фактическая урожайность, ц/га; $У_{ср}$ — средняя урожайность исходной выборки, ц/га.

Оперирование относительной урожайностью позволяет в какой-то мере исключить влияние возможно неодинаковой агротехники, а также использовать конечные результаты исследования при различном уровне урожаев. Корреляционное отношение этой связи близко для двух рассматриваемых сортов. Для сорта Светоч оно значительно выше (0,56±0,07) величины корреляционного отношения урожая льноволокна с агроклиматическим показателем K и суммой осадков за межфазовый период «елочка» — цветение.

Учитывая, что доля влияния погодных условий на формирование урожая большинства сельскохозяйственных культур оценивается примерно в 40—50% [4], можно утверждать, что выбор температуры и влажности воздуха как агроклиматических показателей для оценки условий произрастания льна является вполне обоснованным.

Для сорта Светоч максимальные значения урожайности наблюдаются при температуре воздуха в межфазовый период «елочка» — цветение от 14,8 до 16,2 °С и его влажности от 11,8 до 13,0 мб; для сорта К-6 в пределах колебаний температуры воздуха от 15,5 до 16,2° С и влажности от 11,8 до 13,0 мб.

Полученая зависимость относительной урожайности от температуры и влажности воздуха за этот период позволила оценить влияние климатических условий Белоруссии на продуктивность льна-долгунца в единицах относительной урожайности (рис. 1).

Из анализа картосхемы (см. рис. 1) следует, что при существующих сроках сева только в Витебской области есть возможность получать максимальные урожаи льна-долгунца (относительная урожайность 1,4). Для остальной территории Белоруссии значения относительной урожайности убывают с севера на юг. В северных районах Гродненской, Минской и Могилевской областей они составляют 1,2, на остальной территории — 1,1 усл. ед.

Следует отметить, что сроки сева в колхозах и совхозах республики не всегда являются оптимальными; чаще всего они запаздывают на 10 дней и более [5], что приводит к потерям урожая. В связи с этим для определения действительных возможностей республики для выращивания льна были определены даты наступления фаз «елочка» и цветение с учетом оптимальных сроков сева льна-долгунца в Белоруссии.

Продолжительность межфазного периода «елочка» — цветение, по данным ГСУ за 1964—1975 гг., составила для сорта Светоч в среднем 33 дня, при колебаниях от 28 до 38 дней и для сорта К-6 соответственно 38 и 44 дня. Далее по 49 метеостанциям на территории Белоруссии были рассчитаны средние многолетние значения температуры и упругости водяного пара воздуха для этого периода, определенного при оптимальных сроках сева [6, 7]. По этим данным и установленным зависимостям урожая льноволокна от погодных условий периода «елочка» — цветение выполнена оценка климатический условий Белоруссии для целей возделывания льна с учетом оптимальных сроков сева (см. рис. 1).

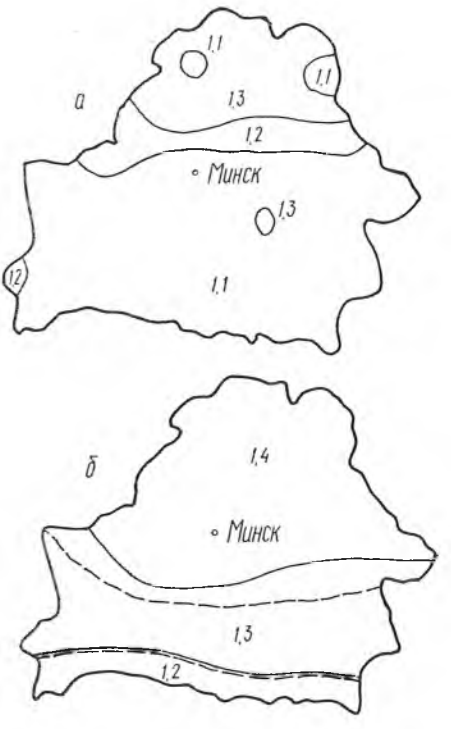

Рис. 1. Оценка климатических условий Белоруссии по продуктивности льноволокна в единицах относительной урожайности:

(*а*) при фактических, (*б*) оптимальных сроках сева в колхозах и совхозах; ——— сорт Светоч, — — — сорт К-6

Южная граница максимально возможного урожая для сорта Светоч проходит по южным районам Могилевской, Минской и восточным районам Гродненской области. Аналогичная граница для сорта К-6 проходит несколько южнее. Это вызвано тем, что для получения максимально возможного урожая сорта К-6 необходимы более высокие температуры воздуха. Северная граница наиболее низкой урожайности совпадает для этих сортов (крайние южные районы Гомельской и Брестской областей).

По оценке климатических условий произрастания льна-долгунца еще нельзя окончательно судить о благоприятности территории для его возделывания. Для этой цели надо учесть почвенные условия республики. В зависимости от наличия льнопригодных суглинистых и супесчаных почв, подстилаемых моренным суглинком, все административные районы республики разделены на четыре группы [5].

К I группе относятся районы, где почвы, пригодные для выращивания льна, занимают 75—90% пашни. Из 45 районов, относящихся к этой группе, 20 сосредоточены в Витебской, 11 — в Могилевской, 7 — в Минской, 5 — в Гродненской и 2 — в Гомельской области. Расчеты показывают [5], что возможная площадь посевов льна в районах I группы составляет 8—10% всех льнопригодных почв.

Льнопригодные почвы II группы занимают 50—70% площади. Это 40 районов, в том числе 13 — в Минской, 12 — в Гродненской, 9 — в Могилевской, 4 — в Гомельской, по одному району — в Брестской и Витебской областях. Возможная площадь посева льна в этой группе 6—7% от наличия этих почв.

Возможная площадь посевов льна в зависимости от наличия льнопригодных почв (в колхозах и совхозах МСХ БССР)

Области	Площадь пашни, тыс. га	Возможная площадь посевов льна	
		% от площади пашни	га
Брестская	736,0	0,9	6624
Витебская	1067,9	7,3	77956
Гомельская	823,2	2,1	17287
Гродненская	796,1	5,2	41397
Минская	1121,0	4,9	54929
Могилевская	931,7	6,7	62423
По БССР	5470	4,7	260616

В III группу входят 18 районов, из которых по 8 расположено в Брестской и Гомельской и 2 района — в Минской области. Льнопригодные почвы в этих районах занимают 20—50% площади. Здесь можно разместить не более 5% посевов льна от наличия льнопригодных почв.

Районы, в которых возделывание льна нецелесообразно, так как льнопригодных почв здесь менее 20% от площади пашни, составляют IV группу.

В таблице приведены данные о возможных площадях посевов льна, полученные в результате районирования территории Белоруссии, предложенного Е. Е. Соколовым [7].

Рис. 2. Оценка почвенно-климатических условий формирования урожая льна-долгунца в Белоруссии:

I — хорошие (льнопригодные почвы занимают более 50% площади пашни, урожай льноволокна в относительных единицах 1,4); II — удовлетворительные (льнопригодные почвы занимают менее 50% площади пашни, урожай льноволокна в относительных единицах 1,2—1,3)

Рис. 3. Дефицит урожайности льноволокна на территории БССР (в числителе — ц/га, в знаменателе — %)

Итак, наиболее благоприятные почвенные условия для возделывания льна складываются в Витебской, северо-восточных районах Могилевской, северо-западных и северных Гродненской областей, а неблагоприятные — в Брестской и Гомельской областях БССР.

Наличие карт льнопригодных почв и урожайность льна-долгунца с учетом влияния климатических условий позволяет получить комплексную карту влияния климата и почв на урожайность льна-долгунца (рис. 2), которая дает возможность наиболее полно оценить почвенно-климатические ресурсы урожайности данной культуры в Белоруссии.

Под почвенно-климатическими ресурсами урожайности подразумевается средняя многолетняя урожайность на уровне агротехники сортоиспытательных станций, определяемая почвенно-климатическими условиями [3]. Это максимально возможная урожайность на современном этапе сельскохозяйственной науки и производства. В настоящий момент она является той потенциальной урожайностью, к достижению которой должны стремиться руководящие и планирующие организации, колхозы и совхозы республики.

Путем сопоставления урожайности льна-долгунца на уровне ГСУ с данными фактической урожайности, полученной в колхозах и совхозах республики за 1964—1975 гг., определен дефицит урожайности ΔУ (разность между потенциальной и фактической урожайностью [3]), что позволило найти резервы повышения фактической урожайности в данных почвенно-климатических условиях (рис. 3).

Следует отметить, что дефицит урожайности в Витебской области составляет 60% от среднеобластного урожая по ГСУ (зона благоприятных почвенно-климатических условий республики). К югу дефицит урожайности возрастает и в Брестской области составляет 71%.

Анализ почвенно-климатических условий Белоруссии дает основание считать, что в республике имеются все возможности для интенсивного развития льноводства. Наиболее благоприятные условия для возделывания льна складываются в хозяйствах Витебской области, в северо-восточных районах Могилевской, западных Минской и северных Гродненской областей. Хорошие почвенно-климатические условия имеются

в западных и восточных районах Гродненской, восточных Минской и южных Могилевской областей. Наименее благоприятными условиями характеризуются Брестская и Гомельская области, особенно их южные районы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сизов И. А. Лен.— Л., 1955.
2. Андрианова Л. В.— Матеорология и климатология. 1966, № 5, с. 17.
3. Константинов А. Р. Погода, почва и урожай озимой пшеницы.— Л., 1978.
4. Каюмов М. К.— В сб.: Современные проблемы и методы исследования агро- и микроклимата. Таллин, 1976, с. 5.
5. Соколов Е. Е. Льноводство Белоруссии и перспективы его развития.— Минск, 1974.
6. Справочник по климату СССР.— Л., 1965, вып. 7.
7. Справочник по климату СССР.— Л., 1968, вып. 7.

Поступила в редакцию 25.01.80.

Проблемная научно-исследовательская лаборатория мелиорации ландшафтов

УДК 911.2 : 550.814

В. Н. ГУБИН, Г. И. МАРЦИНКЕВИЧ

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ АЭРОВИЗУАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

В решениях XXV съезда КПСС и XXVIII съезда КПБ особое внимание обращено на изучение природных ресурсов, охрану и преобразование окружающей среды. С реализацией этих проблем особую актуальность приобретают новые методы исследования и картографирования природных территориальных комплексов (ПТК). Неизмеримо возрастает роль материалов аэрофотосъемки, ландшафтное дешифрирование которых обеспечивает точное картографирование ПТК в короткий срок и с наименьшими материальными затратами. Однако аэрофотосъемка не исключает полевых ландшафтных исследований, задачей которых является набор фактической информации для каждого выделенного на снимке контура; значительно ускоряют этот процесс аэровизуальные наблюдения с помощью вертолета.

Ландшафтное изучение с воздуха может проводиться с целью рекогносцировочных, контрольных и картировочных наблюдений [1], выбор которых зависит от задач ландшафтных исследований. Рекогносцировочные наблюдения осуществляются с целью общего ознакомления с ландшафтными особенностями исследуемой территории, контрольные — для уточнения и детализации результатов камерального дешифрирования и полевых работ. Эти виды наблюдений выполняются как вспомогательные в общей технологической схеме картографирования ПТК. Аэровизуально-картировочные исследования являются самостоятельными видами ландшафтной съемки. Наиболее эффективно их использование при среднемасштабных (1:50 000—1:200 000) ландшафтных исследованиях территорий площадью более 1000 км^2.

Проведенный анализ аэроландшафтных исследований при изучении запада Русской равнины, а также определенный опыт работ, выполненных Аэрокосмогеологической партией Белгеолгидроэкспедиции и Лабораторией мелиорации ландшафтов Белгосуниверситета имени В. И. Ленина, позволяют высказать некоторые соображения о методике и технологии картографирования ПТК аэровизуальным методом.

Технологическая схема аэровизуально-картировочных исследований состоит из трех последовательных этапов: научной подготовки, аэровизуальных наблюдений по маршруту и окончательной камеральной обработки результатов исследований (рис. 1). В этапе науч-