

PSRS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS MINISTRIJA
PĒTERA STUČKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР
ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕТРА СТУЧКИ

**ZINĀTNISKIE RAKSTI
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ**

XXVII SĒJUMS * ТОМ XXVII

RĪGĀ 1959 РИГА

PSRS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS MIŅISTRĪJA
PĒTERA STUČKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР
ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕТРА СТУЧКИ

ZINĀTNISKIE RAKSTI УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ

XXVII SĒJUMS * ТОМ XXVII

RĪGĀ 1959 РИГА

PT-75/27

1

REDAKCIJAS KOLĒĢIJA

Ģeografijas zinātņu kandidāte docente M. Cielēna
Ģeografijas zinātņu kandidāts docents A. Jaunputniņš
Ģeografijas zinātņu kandidāts docents A. Kolotijevskis
Ģeografijas zinātņu doktore profesore N. Temņikova

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Кандидат географических наук доцент А. М. Колотиевский
Доктор географических наук профессор Н. С. Темникова
Кандидат географических наук доцент М. Я. Циелен
Кандидат географических наук доцент А. И. Яунпутнинь

ĢEOGRAFIJAS ZINĀTNES
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

2. IZLAIDUMS * ВЫПУСК 2



А. М. Колотиевский

О ТАКСОНОМИИ, ВИДАХ И РАЗНОВИДНОСТЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ СССР*)

На современном этапе экономического развития Советского Союза, когда уже осуществлен переход от ведомственно-отраслевого к территориальному принципу управления народным хозяйством по административно-экономическим районам, первостепенное значение приобретает проблема правильного экономического районирования страны в целом и отдельных её частей — республик, краев и областей.

В связи с решением проблемы экономического районирования СССР у экономико-географов и экономистов создались различные точки зрения на виды этого районирования и наблюдается большой разноряд в применении его таксономических единиц. На первый взгляд, определение видов экономического районирования и его таксономии является как бы формальной стороной рассматриваемой проблемы, на самом же деле представление о видах и таксономических единицах экономического районирования приобретает принципиальное значение и нуждается в обосновании.

Прежде всего отметим, что в экономико-географических монографиях и статьях мы встречаем самые разнообразные таксономические единицы общеэкономического районирования СССР: экономический очаг, основной экономический район, группа основных экономико-географических районов, макро-район, основной экономико-географический район, внутриреспубликанский экономический район, внутриреспубликанский экономико-географический район, группа низовых административных районов, низовой экономико-географический район, микрорайон и другие. Приведем некоторые примеры из недавно опубликованных экономико-географических монографий, посвященных отдельным республикам и районам СССР.

*) Доложено на всесоюзном совещании по естественно-историческому и экономико-географическому районированию СССР для целей сельского хозяйства 2 февраля 1958 г.

В книге «Литовская ССР» (под редакцией К. К. Белюкас, Ю. И. Булакас и И. В. Комара) в пределах республики выделены четыре экономико-географических района: Восточная Литва, Юг Средней Литвы, Север Средней Литвы и Западная Литва. Эти районы в свою очередь разделяются на ряд экономико-географических подрайонов. В книге М. И. Ростовцева и В. Ю. Тармисто «Эстонская ССР» территория республики делится на три «крупные части»: Север, Центр с Юго-Востоком и Запад. Внутри этих «частей» выделены подрайоны без какого-либо наименования. В монографии «Латвийская ССР» (под редакцией П. М. Алампиева и Я. Ф. Бумбера) отдельные части республики рассматриваются в виде «групп и подгрупп» низовых административных районов: районы Средней и Северной Латвии, районы Западной Латвии и районы Восточной Латвии. Все эти группы и подгруппы районов республики авторы данной монографии называют «экономико-географическими подразделениями». В книге «Армянская ССР» (под редакцией Э. М. Мурзаева и С. Н. Рязанцева) дана характеристика экономических районов Армении.

Безусловно, дело не в том, как авторы называют тот или другой район, хотя и это имеет иногда некоторое значение. Существенно то, что одна и та же таксономическая единица имеет различное применение.

Нельзя не заметить, что в географической литературе, кроме административно-территориальных единиц, наиболее широко применяются две таксономические единицы общеэкономического районирования — основной экономический район для главных частей страны и экономико-географический район для внутренних частей республик, краев, областей. Однако оба эти термина нередко относятся к территории различной экономической значимости. Так, в понимании ряда экономико-географов и экономистов (П. М. Алампиева, В. Костенникова и др.) основной экономический район СССР — это группа республик, краев, областей, а с точки зрения, например, Г. С. Невельштейна основной экономический район СССР — это лишь часть экономического очага страны, причем без учета ее административно-политического деления. Далее, если в монографии «Коми-Пермяцкий национальный округ», изданной институтом географии АН СССР, выделен ряд экономико-географических районов в пределах окружной территории, являющейся частью территории области, то М. И. Помус в книге «Западная Сибирь» к этой же таксономической градации относит целые административные области и края.

Приведенных примеров вполне достаточно, чтобы убедиться в наличии несогласованности в области применения таксоно-

мических единиц общеэкономического районирования СССР. В литературе были попытки навести порядок в этом отношении и предлагались разные таксономические схемы (Г. С. Невельштейн, Б. Н. Семевский, Б. Я. Двоскин).

Согласно схеме экономического районирования Г. С. Невельштейна на территории СССР выделяются: 1. Экономические очаги, 2. Основные экономические районы и 3. Экономические подрайоны. Автор этой схемы не учитывает административно-территориального деления страны. По мнению Г. С. Невельштейна, области и края являются лишь «вспомогательными административно-экономическими единицами» и вследствие «конъюктуры их характеристики» не могут быть даже объектами экономико-географического изучения (Г. С. Невельштейн, 1947, стр. 132).

Если Г. С. Невельштейн в своей таксономической схеме общеэкономического районирования СССР не учитывает его административно-территориального деления, то Б. Н. Семевский ставит схему таксономических градаций в зависимость лишь от «звеньев народнохозяйственного планирования» (Госплана СССР, Госплана союзной республики, Облплана и т. д.), которые по его мнению, «отражают планом объективно существующие экономические районы» (Б. Н. Семевский, 1954, стр. 21). В соответствии с этим Б. Н. Семевский намечает следующую градацию экономических районов:

1. Союзная республика;
2. Основной экономический район Госплана СССР или Госплана союзной республики;
3. АССР, край, область;
4. Автономная область, национальный округ;
5. Административный район.

В таксономической схеме Б. Н. Семевского совсем не отражено внутриобластное экономическое районирование. Правда, автор, комментируя свою схему, говорит о том, что во всех видах экономических районов могут быть выделены подрайоны. Таким образом, по Б. Н. Семевскому, экономический подрайон представляет собой довольно расплывчатую градацию.

Несколько иную схему экономического районирования СССР предложил Б. Я. Двоскин (1954, стр. 11). Он наметил следующие ее звенья:

1. Основной экономический район;
2. Союзная республика;
3. Внутри республики или основного экономического района:
 - а) АССР;
 - б) области или края;

4. Экономический подрайон (внутри области, края, АССР).

5. Первичный административный район.

В этой схеме автор стремится сочетать политико-административное деление с экономическим районированием страны. Таксономическая схема Б. Я. Двоскина также вызывает ряд возражений. Например, по Б. Я. Двоскину, в пределах территории союзных республик возможно выделение лишь областей, АССР, краев. А как же поступать с такими союзными республиками, в которых нет областного деления? (Молдавская ССР, Эстонская ССР, Латвийская ССР и др.). Разве в этих республиках нет внутренних экономических районов или подрайонов?

Следует отметить, что ни в одной из предложенных выше схем не нашла себе места такая градация, как экономико-географический район, хотя в географической литературе, как известно, она применяется очень широко. При этом Б. Н. Семевский и Б. Я. Двоскин вообще выступают против понятия экономико-географический район.

Употребление различных таксономических единиц общеэкономического районирования СССР обусловлено рядом причин и прежде всего тем, что до сих пор у нас нет четкого определения видов и разновидностей этого районирования. Все рассмотренные выше таксономические схемы построены без их учета и поэтому, во первых, не охватывают полностью всю систему общеэкономических районов страны, и, во-вторых, в некоторых случаях противоречат одна другой.

Классификация видов и разновидностей экономического районирования СССР необходима не только и не столько для определения таксономии, сколько для разработки общей теории этого районирования. Отсутствие четкого определения видов и разновидностей экономического районирования сказывается на разработке методологии экономической географии в целом, поскольку проблема экономического районирования составляет основу экономической географии как науки. Необходимо при этом подчеркнуть, что виды и разновидности экономического районирования СССР — это не условность, придуманная для классификации, систематики районов и подрайонов, а результат, вскрытый наукой и практикой социалистического строительства в нашей стране. Виды и разновидности экономического районирования не являются постоянными, они возникают и изменяются в процессе развития общественного производства. Процесс формирования и развития экономических районов любого вида и ранга является социально-экономическим процессом, в основе которого находится развитие общественного разделения труда в разрезе требований объективных экономических закономерностей.

В опубликованных работах имеются различные мнения о видах экономического районирования СССР. Некоторые экономико-географы придерживаются той точки зрения, что наряду с экономическим районированием страны существует как его особая составная часть — экономико-географическое районирование, которым только и должна заниматься экономическая география.

Первую попытку отличить в общих чертах экономико-географическое районирование от экономического, насколько нам известно, сделал Ю. Г. Саушкин. «Экономико-географическое районирование — пишет Ю. Г. Саушкин — важнейшая составная часть еще более сложного экономического районирования. Экономическое районирование страны более широко, чем экономико-географическое, разграничивающее территориальные комплексы производительных сил. При экономическом районировании надо обязательно принимать во внимание обстоятельства политические, национальные и многие другие, которых не может охватить одна экономическая география, если она не хочет безгранично расплыться и стать какой-то «сверх-наукой», т. е. практически — ничем» (Ю. Г. Саушкин, 1953, стр. 621).

Однако имеется и другое, диаметрально противоположное, мнение по этому вопросу. Так, Д. С. Тимошкин, М. Н. Хромов, П. П. Тихонов и М. А. Израилев (1954, стр. 437) считают, что экономико-географический район является «до конца надуманным понятием, позволяющим произвольно, как угодно, конструировать территориальные комбинации производительных сил», а Б. Н. Семевский (Изв. ВГО, 1954, стр. 275) утверждает, что в действительности «никаких экономико-географических районов нет» и экономико-географическое районирование не представляет собой часть или вид общеэкономического районирования.

Более подробно рассмотрены виды экономического районирования П. М. Алампиевым (1956, стр. 84). П. М. Алампиев, не разделяя районирование на экономическое и экономико-географическое, устанавливает следующие виды общеэкономического районирования СССР: 1. **Генеральное**, связанное с разделением СССР на основные экономические районы; 2. **Административно-хозяйственное**, обусловленное выделением краев и областей, экономических районов второго порядка; 3. **Внутриобластное** (— республиканское, — краевое), имеющее дело с выделением экономических районов в пределах республики, края или области; 4. **Низовое административно-хозяйственное**, связанное с выделением низовых административных районов как экономических микрорайонов.

Несомненно, что это одна из удачных попыток определить виды экономического районирования СССР по соподчиненности

районов, исходя из их различий в масштабах территориального разделения труда, не зависимо от того оформлены они административно или нет.

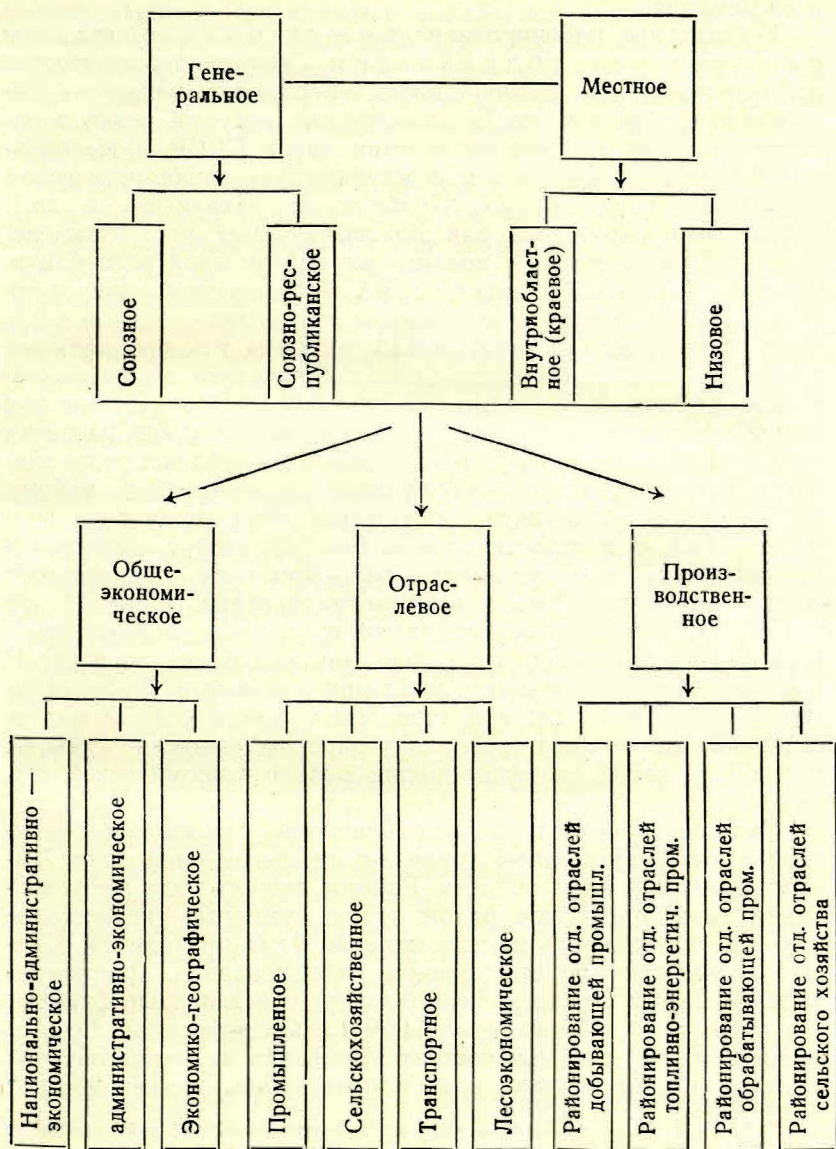
С. Л. Луцкий (1957, стр. 115) считает, что П. М. Алампиев в предложенной им системе видов экономического районирования «как бы противопоставляет экономическое районирование административно-хозяйственному, выделяет районы основные, районы второго порядка и т. п.» С нашей точки зрения П. М. Алампиев нисколько не противопоставляет административно-экономические районы районам, не имеющим административного оформления, так как каждому из них он отводит свое место в общей системе территориального разделения труда, правильно подчеркивая при этом, что по экономическому значению районы могут быть разных рангов. Однако в предложенной П. М. Алампиевым системе видов экономического районирования СССР, во-первых, не полностью охвачены все виды и разновидности общеэкономического районирования, если исходить не только из одних признаков экономической соподчиненности, и, во-вторых, виды общеэкономического районирования рассматриваются изолированно от других видов экономического районирования — отраслевого и производственного, тогда как между ними существует определенное единство и для того, чтобы разрабатывать систему видов экономического районирования, необходимо брать их в совокупности.

Практика показывает, что существуют разные виды и разновидности экономического районирования СССР и для их определения необходимо установить соответствующие объективные признаки. Нам представляется, что все виды экономического районирования СССР могут быть разделены на две группы, каждая из которых отличается своими общими признаками. Причем все виды экономического районирования СССР имеют различные формы существования — разновидности.

Первая группа видов экономического районирования СССР определяется местом или «удельным весом» объективно существующих районов в системе территориального разделения труда, представляющего собой пространственную форму общественного разделения труда. Для районов этой группы видов районирования очень важны такие показатели, как объем производства, обеспеченность природными и трудовыми ресурсами и т. д.

Вторая группа видов экономического районирования СССР характеризуется сложностью, многогранностью территориально-хозяйственного комплекса, его структурой и составом отраслей и производства, а также характером технологического процесса, натуральной формой исходного материала и назначения продуктов того или иного производства в их синтезе.

ВИДЫ И РАЗНОВИДНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ССР



К первой группе видов экономического районирования мы относим генеральное и местное районирование (см. схему). Каждое из них имеет свои разновидности, которые по ряду признаков очень близки друг к другу и поэтому характеризуются некоторым сходством практических приемов и техники исследования.

Генеральное районирование может быть союзным и союзно-республиканским. Союзное экономическое районирование как разновидность генерального связано с выделением районов и зон,^{*}) занимающих ведущее место в системе территориального разделения труда СССР и выполняющих определенную роль в международном социалистическом разделении труда (Урал, Прибалтика, Закавказье и др.). Союзно-республиканское районирование имеет дело с выделением районов и зон как правило внутри союзной республики. Однако эти районы и зоны по своей экономической значимости могут далеко выходить за пределы республики, хотя и уступают первое место вышеуказанным районам и зонам союзного масштаба. Объектами союзно-республиканского общесоюзного районирования являются главным образом автономные республики, края и области. На современном этапе развития производительных сил к районам союзно-республиканского значения относятся все административно-экономические районы СССР, созданные в связи с переустройством управления промышленностью и строительством. Все эти звенья союзно-республиканского экономического районирования представляют собой как бы подрайоны и подзоны генеральных районов и зон СССР. Они занимают важное место не только в системе территориального разделения труда союзной республики, но и СССР в целом. Связано это с тем, что наши союзные республики по своему «удельному весу» в народном хозяйстве СССР весьма различны и, следовательно, внутривнутриреспубликанские районы могут быть также разного порядка, разной экономической значимости.

Местное экономическое районирование обусловлено территориальным разделением труда внутри республики (с районным делением), края, области. Районы данного вида районирования характеризуются рядом таких признаков, которые не приходится учитывать или на которые мало приходится обращать внимания при генеральном районировании. Рассматриваемые районы как часть целого имеют определенные функции и в общесоюзном территориальном разделении труда. Однако специфика этих районов состоит в том, что их хозяйство, как часть хозяйства области, края или республики имеет местное

^{*} Здесь и далее имеются в виду отраслевые (сельскохозяйственные и другие) зоны.

значение. **Местное экономическое районирование** может быть: внутриреспубликанским* (— краевым, — областным), имеющим дело с выделением районов и зон республиканского, краевого, областного значения (при общеэкономическом районировании это обычно промышленные узлы с экономически тяготеющими к ним районами), и низовым районированием, связанным с выделением первичных звеньев общеэкономического, отраслевого и производственного характера. Эти звенья представляют собой неделимые далее части республики, края, области (низовые административные районы, группы колхозов как объекты низового сельскохозяйственного районирования и т. д.).

Следует отметить, что в пределах республиканских, краевых и областных экономических районов находятся отдельные объекты (крупные промышленные города, важные транспортные узлы и т. п.), которые имеют союзное или союзно-республиканское значение. Кроме того, местное общеэкономическое районирование находится ближе к сельскохозяйственному районированию, чем общеэкономическое генеральное.

Вторая группа видов экономического районирования, как мы уже отметили выше, отличается степенью сложности, многогранности территориально-хозяйственного комплекса. На этой общей основе определились три вида районирования: **общеэкономическое, отраслевое и производственное**, каждое из которых имеет свои разновидности (см. схему). Между всеми видами экономического районирования рассматриваемой группы также существует взаимосвязь. Единство в их отношениях между собой выражается как отношение между общим, специфическим и особенным.

Общеэкономическое районирование охватывает народное хозяйство в целом. В литературе нередко этот вид называют комплексным, подчеркивая тем самым его отличие от отраслевого районирования. Однако отраслевое районирование (например, сельскохозяйственное) тоже имеет комплексный характер. Разница здесь состоит в том, что в первом случае мы имеем общий народнохозяйственный комплекс, а во втором — отраслевой (сельскохозяйственный). В целях более четкого разграничения видов экономического районирования целесообразно районирование, охватывающее народное хозяйство в целом, называть только общеэкономическим.

Общеэкономическое районирование бывает: 1. национально-административно-экономическим, 2. административно-экономическим и 3. экономико-географическим (не имеющим админи-

* В республиках с районным административно-территориальным делением.

стративного оформления). В основе всех этих разновидностей общеэкономического районирования СССР лежит, как отмечалось выше, экономический принцип, но проявляется он в разных формах в зависимости от выполняемых районами функций. При национально-административно-экономическом районировании экономический принцип находится в такой форме, чтобы не тормозить развитие национально-культурных и национально-бытовых особенностей народов нашего многонационального государства и вместе с тем обеспечить братское сотрудничество всех национальностей СССР. В соответствии с национальной политикой КПСС каждый район, относящийся к этой разновидности общеэкономического районирования (союзная республика, автономная республика, автономная область, национальный округ), развивается как единое хозяйственное целое, но с учетом общесоюзного территориального разделения труда. Границы национально-административно-экономических районов наиболее стабильны, и определяются они преимущественно размещением населения, его национальным составом, с учетом, несомненно, и других обстоятельств (экономических, исторических, географических и пр.).

Административно-экономическое районирование как особая разновидность общеэкономического районирования СССР связано с выделением районов имеющих административное оформление. Основная идея административно-экономического районирования состоит в сочетании, но не в отождествлении экономического районирования с административно-территориальным устройством страны, в подчинении административно-территориального устройства экономическому принципу. Административно-экономическое районирование осуществляется в пределах союзных республик. Н. С. Хрущев говорил: «Каждая советская республика, исходя из общих задач, стоящих перед Советским Союзом, решает стоящие перед нею задачи с учетом своих особенностей. Решение экономических и административных вопросов мы считаем внутренним делом каждой республики, каждого народа».*)

В современных условиях к административно-экономическим районам относятся края, области и низовые административные районы. Для каждого административно-экономического района наряду с выполнением им определенных административно-политических функций характерен специфический территориально-производственный комплекс и соответствующее количество населения.

Границы административно-экономических районов, как пра-

* Беседа Н. С. Хрущева с редактором иностранного отдела английской газеты «Таймс» А. Мадкональдом. Газета «Правда» от 16 февраля 1958 г.

вило, более изменчивы, чем границы национально-административно-экономических районов. На определенном этапе развития производительных сил административные границы районов могут вполне соответствовать экономическому принципу. Но поскольку развитие производительных сил происходит непрерывно, а административные границы в целях удобства управления невозможно часто изменять, то в действительности мы можем наблюдать в той или иной мере несоответствие административных границ экономическим требованиям. Задача науки состоит в том, чтобы своевременно обнаружить это несоответствие, показать пути и время его устранения.

Экономико-географическое районирование связано с выделением объективно существующих общезкономических районов, не имеющих административного оформления на современном этапе развития государственного устройства.

Если национально-административно-экономические и административно-экономические районы необходимы для оперативного управления хозяйством и его планирования, то экономико-географические районы с практической точки зрения необходимы для всестороннего учета природных и экономических условий производства при составлении перспективных планов. Существование общезкономических районов без административного оформления (экономико-географических районов) возможно в виде групп союзных республик (Прибалтика, Закавказье и др.), в виде групп АССР, краев, областей, внутри союзной республики, и в виде групп низовых районов.*)

Основная идея экономико-географического районирования как разновидности общезкономического районирования состоит в том, что здесь учитывается взаимообусловленное сочетание отраслей и производств (производственно-территориальный комплекс по Н. Н. Колосовскому), при котором достигается определенный экономический эффект за счет удачного их подбора в соответствии с природными условиями и ресурсами и экономико-географическим положением районов. Конечно, это

*) Во время подготовки данной работы к печати был опубликован проект тезисов доклада тов. Хрущева Н. С. на XXI съезде КПСС «Контрольные цифры развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 г.» в котором сказано, что «Задания, предусматриваемые контрольными цифрами, обеспечивают дальнейшую специализацию и комплексное развитие хозяйства как республик, так и крупных экономико-географических районов, например, Урал, Сибирь, Средняя Азия, Закавказье и другие. Необходимо при этом решительно бороться против местнического понимания комплексного хозяйства как замкнутого хозяйства. Выделение крупных экономико-географических районов в планировании способствует правильному географическому размещению и наиболее экономичной территориальной организации народного хозяйства Советского Союза» (Газета «Правда» от 14 ноября 1958 г., стр. 5—6).

отнодью не значит, что при национально-административно-экономическом и административно-экономическом районировании не учитывается вышеотмеченное обстоятельство. Дело в том, что при экономико-географическом районировании учет природной среды и экономико-географического положения строго не ограничивается национальными и административными рамками, а представляется в более или менее «чистом» виде. Тем не менее в ряде случаев для удобства планирования народного хозяйства приходится и при экономико-географическом районировании идти по линии группировки административно-экономических и административно-национально-экономических районов (группы союзных республик, группы областей и краев, группы низовых административных районов).

Границы экономико-географических районов являются самыми подвижными, самыми изменчивыми, и уже по одному этому они не всегда могут совпадать с административными границами.

Поскольку экономико-географические районы административно не оформлены, то, они, конечно, мало кого к чему-либо обязывают. Поэтому и возникает некоторое сомнение в необходимости выделения и исследования этих районов. Кроме того, такое своеобразное отношение к рассматриваемым районам вызвано еще рядом других причин. Во-первых, для обоснования выделенных объективно существующих экономико-географических районов крайне недостаточно привлекаются статистические показатели, что обусловлено, с одной стороны, отсутствием в течение многих лет необходимых публикаций, а, с другой стороны, недооценкой статистического метода в экономической географии, что возникло в результате проводившейся в течение последних десятилетий борьбы с так называемым отраслево-статистическим направлением в экономической географии. Во-вторых, при обосновании экономико-географических районов в очень ограниченном объеме привлекаются данные инженерно-технологического и агротехнического характера. И, наконец, в-третьих, методика выявления вскрытия взаимосвязей и взаимодействий отдельных отраслей и производств внутри экономико-географического района, а также методика исследования связей (корреляции) хозяйства с природно-географической средой разработана еще очень слабо. Поэтому многие экономико-географы и экономисты пошли по более легкому и доступному пути. Проще и быстрее определить специфическую группировку отраслей хозяйства и народнохозяйственную специализацию района, выявить природные и экономические предпосылки для формирования и развития районов, чем раскрыть взаимосвязь и взаимообусловленность отраслей народного хозяйства и отдельных предприятий, показать связь

этого хозяйства с конкретной географической средой и тем самым доказать действительное существование экономико-географического района как определенного общеэкономического территориального комплекса. В этом и заключается причина того, что в области экономико-географического районирования в ряде случаев проявляется субъективизм.

Отраслевое экономическое районирование представляет собой особый вид районирования и имеет дело с крупными отраслями народного хозяйства — промышленностью, сельским хозяйством, транспортом и лесным хозяйством, входящими в сферу материального производства (см. схему). Географическое разделение труда как пространственная форма общественного разделения труда проявляется не только в виде общеэкономических районов, но и в форме территориально обособленных районов отдельных отраслей хозяйства.

Термин «отрасль» употребляется нами в широком и узком смысле слова: как отрасль народного хозяйства (промышленность, сельское хозяйство и пр.) и как производственная отрасль или отрасль производства (текстильная промышленность, овцеводство, садоводство и т. д.). При этом под отраслью народного хозяйства следует понимать совокупность предприятий, выполняющих одинаковые функции в системе всего общественного воспроизводства, а при делении отраслей народного хозяйства на отрасли производства учитываются только лишь специфические особенности последних. До сих пор, к сожалению, в экономической науке нет детально разработанной схемы классификации отраслей народного хозяйства и отраслей производства, что несомненно сказывается и на решении проблемы отраслевого и производственного экономического районирования. (Т. В. Рябушкин, 1957, стр. 79).

Производственное районирование связано с территориально-региональным обособлением отраслей производства или производственных отраслей, в основу классификации которых кладется следующая система признаков: натуральная форма исходного материала производства (напр., деревообрабатывающая промышленность), непосредственное назначение продукта производства (напр., сельскохозяйственное машиностроение) и особенности технологического процесса (напр., металлургия). Очевидно, что при решении проблемы экономического районирования необходимо учитывать все эти признаки в их синтезе, но предпочтение следует отдать одному из них — технологическому процессу, который в большей мере, чем другие отражает комплексность хозяйства.

Формы существования или разновидности производственного районирования весьма разнообразны. Они могут быть представлены в виде групп районирования отдельных отраслей



промышленности (добывающей, топливно-энергетической, обрабатывающей) и отраслей сельского хозяйства (см. схему). Производственные районы так же, как и отраслевые, могут выделяться в масштабе СССР и отдельных его частей — республик, краев и т. д. Причем границы производственных и отраслевых районов в действительности не всегда могут совпадать с границами нижестоящих административных единиц, хотя такое совпадение значительно упрощает планирование производства.

В связи с разнообразием видов и разновидностей районирования СССР возникает вопрос о характере соподчинения их таксономических единиц, которые представляют собой систему экономических районов. Система современных общеэкономических районов СССР по их экономическому значению в народном хозяйстве страны может быть представлена с учетом видов и разновидностей районирования следующим образом:

I. Генеральное районирование

A. Союзное

1. **Экономико-географические районы:**
 - а) группа союзных республик (Прибалтика, Закавказье и др.),
 - б) группа административных областей, автономных республик и краев внутри союзной республики (Урал, Сев. Кавказ и др.),
 - в) группа административных областей внутри союзной республики (Промышленный Центр и др.),
2. **Национально-административно-экономические районы:**
 - а) союзная республика, которая не делится на общесоюзные экономико-географические районы и имеет административные области (напр. Белоруссия, Казахстан).

Б. Союзно-республиканское районирование

1. **Национально-административно-экономические районы:**
 - а) союзная республика с районным административно-территориальным делением (Литва, Эстония и т. п.),
 - б) автономная республика.
2. **Административно-экономические районы:**
 - а) административная область,
 - б) край.
 - в) группа административных областей (напр., Харьковский административно-экономический район).

II. Местное районирование

А. Внутриреспубликанское* (— краевое, — областное районирование)

1. Национально-административно-экономические районы:
 - а) автономная область,
 - б) национальный округ.
2. Экономико-географические районы:
 - а) группа низовых административных районов.

Б. Низовое районирование

1. Административно-экономические районы:

- а) низовой административный район.

Основной и непосредственной задачей экономической географии является исследование экономико-географических районов. Однако ограничивать экономическую географию в решении проблемы экономического районирования только лишь выявлением и исследованием экономико-географических районов нельзя, т. к. это приведет экономическую географию к отрыву от многогранной практической жизни. Экономико-географы в содружестве с представителями других наук должны принимать участие в разработке проблем всех видов и разновидностей экономического районирования СССР.

ЛИТЕРАТУРА

- Алампиев П. М. Об основных вопросах генерального экономического районирования Советского Союза. Изв. АН СССР, сер. географ. № 2, 1956.
- Алампиев П. М. Экономические административные районы СССР. Изв. АН СССР, сер. географ. № 5, 1957.
- Двоскин Б. Я. К вопросу об экономическом районировании СССР. Ученые записки Казахского гос. университета им. С. М. Кирова, 1954. т. 18, вып. 2, геология и география.
- Колосовский Н. Н. Производственно-территориальный комплекс в советской экономической географии. Вопросы географии. Сб. № 6, 1947.
- Константинов О. А. Советское районирование к сороколетию Великой Октябрьской социалистической революции. Изв. ВГО., вып. 5, 1957.

*) В республиках с районным административно-территориальным делением.

- Луцкий С. Л. О генеральном экономическом районировании СССР и об основном Северном экономическом районе (по поводу статьи П. М. Алампиева в Изв. АН СССР, сер. географ., № 2, 1956) Изв. АН СССР, сер. географ., № 2, 1957.
- Наумов Г. Об административном делении территории и экономических районов. Изв. АН СССР, сер. географ., № 4, 1955.
- Невельштейн Г. С. Экономическое районирование и экономико-географическое изучение Советского Союза. Ученые записки Ленинград. Гос. педагог. института им. А. И. Герцена, 1947, т. 47.
- Ознобин Н. М., Розенфельд Ш. Л. Вопросы районирования внутри основного экономического района. Изв. АН СССР, сер. географ., № 4, 1955.
- Рябушкин Т. В. Статистические методы изучения народного хозяйства. Госстатиздат. М., 1957.
- Саушкин Ю. Г. Основные вопросы экономической географии СССР. Изв. ВГО, 1953, вып. 6.
- Семевский Б. Н. О коренных ошибках «районной школы» в экономической географии. Изв. ВГО, 1954, вып. 3.
- Семевский Б. Н. Некоторые методологические вопросы экономической географии. Ученые записки Ленинград. Гос. Педагог. института им. А. И. Герцена, 1954, т. 94.
- Тимошкин Д. С., Хромов М. Н., Тихонов П. П., Израилев М. А. О предмете и задачах экономической географии. Изв. ВГО, 1954, вып. 5.

A. Kolotijevskis

PAR PSRS EKONOMISKĀS RAJONIZĒŠANAS TAKSONOMIJU, VEIDIEM UN PAVEIDIEM

Pašreizējā Padomju Savienības ekonomiskās attīstības etapā, kad notikusi pāreja no resoru-nozaru principa uz teritoriālo principu tautas saimniecības pārvaldīšanā par ekonomiskiem rajoniem, pirmšķirīgu nozīmi iegūst pareizas visas valsts un tās atsevišķo daļu — republiku, novadu un apgabalu ekonomiskās rajonēšanas problēma.

Sakarā ar PSRS ekonomiskās rajonizēšana problēmas risināšanu padomju ekonomģeografu un ekonomistu vidū radušies dažādi uzskati par šīs rajonēšanas veidiem un taksonomiskām vienībām. Literatūrā sastopamas ļoti dažādas vispāreconomiskās rajonēšanas taksonomiskās vienības: liels ekonomisks areāls, galvenais ekonomiskais rajons, galveno ekonomģeografisko rajonu grupa, makrorajons, galvenais ekonomģeografiskais rajons, republikāniskais ekonomiskais rajons, republikāniskais ekonomģeografiskais rajons, zemāko administratīvo rajonu grupa, mikrorajons utt.

Dažādu taksonomisko vienību lietošanu PSRS vispāreconomiskā rajonēšanā noteic vairāki iemesli, vispirms jau tas, ka vēl līdz šim trūkst skaidras šīs rajonēšanas veidu un paveidu definīcijas. Vēl vairāk, daži autori (J. G. Sauškins u. c.) atzīst, piemēram, ekonomiski ģeografisko rajonēšanu, citi (D. S. Timoškina, B. N. Semevskis, B. J. Dvoskins u. c.) uzskata šo rajonēšanu par subjektīvisma izpausmi ekonomiskā ģeografijā.

PSRS ekonomiskās rajonēšanas veidu un paveidu klasificēšana nepieciešama ne tikai un ne tik daudz taksonomijas noteikšanai, cik šīs rajonēšanas vispārīgās teorijas, metodoloģijas un metodikas izstrādāšanai. PSRS ekonomiskās rajonizēšanas veidi un paveidi nav rajonu un apakšrajonu klasificēšanai, sistematizēšanai sadomāta konvencionalitāte, bet mūsu zemes sociālistiskās celtniecības prakses un zinātnes rezultāts. Ekonomiskās rajonēšanas veidi un paveidi nav pastāvīgi, tie rodas un izmainās sabiedriskās ražošanas attīstības procesā.

Prakse rāda, ka visus mūsdienu PSRS ekonomiskās rajonē-

šanas veidus var sadalīt divās grupās, no kurām katra atšķiras ar savām kopējām pazīmēm.

PSRS ekonomiskās rojonēšanas veidu **pirmo grupu** nosaka objektīvi pastāvošo rajonu vieta vai īpatsvars darba teritoriālās dalīšanas sistēmā, kas ir sabiedriskās darba dalīšanas telpiska forma. Šajā grupā ietilpst divi rajonēšanas veidi — **ģenerālā un vietējā**.

Ekonomiskās rajonēšanas **otro grupu** raksturo teritoriāli saimnieciskā kompleksa sarežģītība un daudzpusība, tā struktūra, nozaru un ražošanas sastāvs, kā arī tehnoloģiskā procesa raksturs, izejmateriāla naturālā forma un tās vai citas ražošanas produktu nozīme to sintezē. Uz šī kopējā pamata izdalās 3 rajonēšanas veidi: **vispāreconomiskā, nozaru un ražošanas**.

Abas rajonēšanas veidu grupas sastāda noteiktu ekonomisku vienību, tās papildina un sedz viena otru. Ģenerālā un vietējā rajonēšana var būt vispāreconomiska, nozaru un ražošanas.

PSRS ekonomiskās rajonēšanas veidiem ir dažādas esamības formas paveidi. Ģenerālā rajonēšana var būt savienības un savienības republikāniskā, vietējā — apgabala/novadu vai republikāniska, republikāniskās ar rajonu administratīvo dalījumu/un zemākā. Vispāreconomiskā rajonēšana var būt nacionāli administratīvi ekonomiska, administratīvi ekonomiska un ekonomiski ģeografiska (bez administratīvā noformējuma). Nozaru ekonomiskā rajonēšana pasīst rūpniecības, lauksaimniecības, transporta un mežekonomiskās rajonēšanas veidos. Visbeidzot, ražošanas ekonomisko rajonēšanu pārstāv: a) atsevišķas iegūstošās rūpniecības nozares, b) atsevišķas kurināmā — enerģētikas rūpniecības nozares, c) atsevišķas apstrādājošās rūpniecības nozares un d) atsevišķas lauksaimniecības nozares.

Termins «nozare» lietots gan plašā, gan šaurā nozīmē: kā tautas saimniecības nozare (rūpniecība, lauksaimniecība utt.) un kā ražošanas nozare (tekstilrūpniecība, dārzkopība utt.).

Sakarā ar PSRS rajonēšanas veidu un paveidu dažādību rodas jautājums par to taksonomisko vienību, kas pārstāv ekonomisko rajonu sistēmu, līdzpakārtotības raksturu. PSRS mūsdienu vispāreconomisko rajonu sistēma pēc to ekonomiskās nozīmes valsts tautas saimniecībā iedomājama sekojoši:

I, Ģenerālā rajonēšana

A. Savienības

1. Ekonomiski ģeografiskie rajoni:

- a) Savienoto republiku grupa (Baltija, Aizkaukazs u. c.).
- b) Administratīvo apgabalu, autonomo republiku un novadu grupa savienotā republikā (Urāli, Ziemeļkaukazs u. c.).

- c) Tikai administratīvo rajonu grupu savienotā republikā (Rūpniecības centrs u. c.).
- 2. Nacionāli administratīvi ekonomiskie rajoni:
 - a) Savienotās republikas, kas nedalās vissavienības ekonomiski ģeografiskos rajonos un neietilpst savienoto republiku grupā (Baltkrievija, Kazahija).

B. Savienības republikāniskā rajonēšana

- 1. Nacionāli administratīvi ekonomiskie rajoni:
 - a) Savienotās republikas, parasti ar administratīvi teritoriālo iedalījumu rajonos (Lietuva, Igaunija u. tml.).
 - b) Autonomās republikas.
- 2. Administratīvi ekonomiskie rajoni:
 - a) Administratīvo apgabalu grupa (Harkovas administratīvi ekonomiskais rajons u. tml.).
 - b) Novadi.
 - c) Administratīvie apgabali.

II Vietējā rajonēšana

A. Apgabalu rajonēšana (novadu, — republikāniskā republikās ar administratīvi teritoriālo iedalījumu rajonos).

- 1. Nacionāli administratīvi ekonomiskie rajoni:
 - a) autonomie apgabali,
 - b) nacionālie apvidi.
- 2. Ekonomiski ģeografiskie rajoni:
 - a) zemāko administratīvo rajonu grupa.

B. Zemākā rajonēšana

- 1. Administratīvi ekonomiskie rajoni:
 - a) zemākie administratīvie rajoni.

Ekonomiskās ģeografijas galvenais un tiešais uzdevums ir ekonomiski ģeografisko rajonu izpētīšanas. Tomēr risinot ekonomiskās rajonēšanas problēmas nevar ekonomisko ģeografiju ierobežot tikai ar ekonomiski ģeografisko rajonu noskaidrošanu un izpētīšanu, jo tas atrautu ekonomisko ģeografiju no daudzpusīgās praktiskās dzīves. Ekonomiskai ģeografijai kontaktā ar citām zinātnēm jāpiedalās visu veidu un paveidu ekonomiskās rajonēšanas problēmu izstrādāšanā.

Ž. Dzenis.

PAR DAŽIEM LATVIJAS PSR PILSĒTU ĢEOGRAFIJAS JAUTĀJUMIEM

Pilsēta ir ļoti sarežģīts pētīšanas objekts, ko var izziņāt no dažādiem viedokļiem, ar dažādu pieeju un dažādā mērogā. Pilsētu ģeografija ir viena no jaunākajām zinātnes disciplīnām, kas pievērsusies šim sarežģītajam kompleksam. Ģeografu intereses pilsētas sevišķi saistījušas pēdējos gadu desmitos, it īpaši pēckara periodā, sakarā ar karā izpostīto pilsētu atjaunošanu un to tālākās attīstības perspektīvās plānošanas nepieciešamību. To liecina daudzie zinātniskie darbi, kas publicēti Padomju Savienībā un ārzemēs. Galvenokārt šie pētījumi veltīti atsevišķām pilsētām, mazāk to grupām.

Diemžēl mūsu republikas pilsētas, kas pēc sava rakstura ir īpatnējas, ģeografiskā aspektā maz pētītas. Trūkst ne tikai to kopējā raksturojuma, bet nav publicēta pat neviena monografija par atsevišķām pilsētām (nedaudz pilsētu ģeografijas jautājumi skarti Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Ekonomikas institūta darbā *Латвийская ССР, Рига, 1956* Padomju laikā notikušas lielas izmaiņas Latvijas PSR tautas saimniecības struktūrā un ražošanas izvietojumā, mainījies republikas administratīvais iedalījums, līdz ar to stipri pārvērties mūsu pilsētu raksturs un izskats. Šo izmaiņu un pašreizējā stāvokļa analīze var ievērojami palīdzēt pilsētu tālākās attīstības plānošanā, pareizāk noteikt to specializāciju un sekmēt racionālāku ražošanas spēku izvietojumu. Jāveic liels kolektīvs darbs, lai izstrādātu atsevišķu pilsētu monogrāfijas, un tikai tad uz šo pētījumu pamata būs iespējams dot praktiski nozīmīgus vispārīgākus, noteikt pamatvirzienus pilsētu attīstības virzienus. Sevišķi aktuāls pilsētu attīstības perspektīvās plānošanas uzdevums izvirzījies sakarā ar vietējās Tautas saimniecības padomes nodibināšanu. «Republiku, kā arī novadu un apgabalu vietējo partijas un padomju orgānu tiesību paplašināšana dos iespēju labāk ievērot to ģeogrāfiskos, ekonomiskos apstākļus un nacionālās īpatnības, ātrāk un pareizāk uzzināt jautājumus par katra ekonomiskā administratīvā rajona saimniecības komplekso attīstību». (2.)

Šajā rakstā skarti tikai daži Latvijas PSR pilsētu ģeogrāfijas jautājumi, to skaitā arī metodoloģiskie, jo latviešu valodā attiecīgas literatūras trūkst, bet nepieciešamība pēc tās jūtama sevišķi to studentu vidū, kas raksta diplomdarbus par pilsētām. Vairāki rakstā izvirzītie jautājumi aprakstīti tikai garāmejojot, jo faktu materiāla un literatūras trūkums neļauj ieturēt vienotu shēmu.

*

Latvijas PSR pilsētas, kā pēc sava ģeogrāfiskā stāvokļa, tā arī pēc citām pazīmēm stipri atšķiras gan no citām Eiropas pilsētām ārpus PSRS robežām, gan arī no pārējo padomju republiku pilsētām. Ģeogrāfiskā stāvokļa un vēsturiskās attīstības gaitas līdzība iezīmējusi zināmu radniecību ar kaimiņu republiku Lietuvas PSR un Igaunijas PSR pilsētām.

Pašas raksturīgākās īpatnības ir, no vienas puses, republikas galvaspilsētas Rīgas lielais īpatnējais svars un, no otras puses, daudzās mazās pilsētas, kas vēl nav attīstījušās par ievērojamiem ekonomiskiem centriem,

Rīga ir lielpilsēta ar attīstītu rūpniecību un transportu. Mūsu galvaspilsētā dzīvo ap 3/4 republikas pilsētu iedzīvotāju, un tās uzņēmumi ražo tādu pašu daļu republikas rūpniecības produkcijas. Iedzīvotāju tajā ir 9 reizes vairāk nekā nākošajā lielākajā republikas pilsētā Liepājā, bet rūpniecības produkcija ir 11 reizes lielāka. Ar šiem rādītājiem Rīga izceļas pasaules mērogā.

Tabula Nr. 1

Galvaspilsētas iedzīvotāju īpatsvars.
(1956. g. apr.)

Valstis	Galvaspilsētas iedz. skaits % no	
	valsts iedz. kopskaitā	pilsētu iedz. kopskaitā
Latvijas PSR	27,8	54,5
Lietuvas PSR	7,5	22,6
Igaunijas PSR	24,1	41,8

(sk. lit. № 20)

Rīgas straujo izaugsmi galvenokārt sekmējušas tās ārējā transporta funkcijas, kas cieši saistītas ar Rīgas ostas ekonomiskajā ģeogrāfiskā stāvokļa izmaiņām. Pēc padomju varas nodibināšanas Latvijā Rīgas ostas aizmugure neizmērojami paplašinājās, Rīga kļuva par pasaules lielākās valsts — Padomju Savienības ievērojamu ekonomisku centru, tās rietumu «ārdurvīm». Lūk, šī plašā aizmugure arī ir galvenais izskaidrojums, kādēļ mūsu

nelielā republikā uz daudzo mazo pilsētu fona tik krasi izdalās galvāpilsēta.

Pretstatā šim atsevišķajam milzīgajam iedzīvotāju un ražošanas sablīvējumam ir liels mazo pilsētu skaits. Pilsētu kopējais skaits, salīdzinot ar teritoriju un iedzīvotājiem, Latvijas PSR ir relatīvi liels. Gandrīz uz katriem 1000 km² teritorijas ir viena pilsēta. Attālumi starp atsevišķām pilsētām vidēji tikai ap 30 km. (To zināmā mērā noteica 1 dienas brauciena iespēja ar pajūgu no laukiem uz tuvāko pilsētu un atpakaļ.)

Tabula Nr. 2.

Pilsētu biežība.

(1956. g.)

	Pilsētu skaits uz		Pilsētu iedz. %
	10 tūkst. km ²	1 milj. iedz.	
PSRS	0,7	7,8	43,4
Latvijas PSR	8,7	28,0	51,0
Lietuvas PSR	11,0	26,7	33,0
Igaunijas PSR	7,5	30,9	53,4

Šis relatīvi liels pilsētu daudzums izskaidrojams ar īpatnējiem vēsturiskiem apstākļiem. Buržuāziskajā Latvijā lielrūpniecība panīka, rūpnieciskā ražošana bija stipri sadrumstalota, svārstīgās politiskās konjunktūras apstākļos zināmā mērā mākslīgi tika forsēta jaunu pilsētu izveidošana. Laikā no 1919. līdz 1928. gadam pilsētu tiesības ieguva 30 apdzīvotas vietas, t. i., vairāk nekā puse no mūsu republikas pilsētām.

Pēc padomju varas nodibināšanas Latvijā šīs mazās pilsētas industrializācijas politikas rezultātā ekonomiski daļēji nostiprinājušās un attaisnojušās savu pilsētas nosaukumu, bet blakus tām vēl tagad pastāv vairākas formālas pilsētas, kam trūkst attiecīga ārējā izskata, ievērojamas ekonomiskās rosības un cita pilsētai raksturīgu pazīmju. To āriene — izklaidus apbūve ar plašiem zaļumiem un lielām lauksaimniecībā izmantojamām zemes platībām, vienstāvu koka mājām, nebruģētām ielām bez ietvēm utt. — atgādina bieži apdzīvota lauku centra izskatu.

Dažas no šādām apdzīvotām vietām padomju laikā zaudēja patstāvīgas pilsētas tiesības. Rīgas Jūrmala tika pievienota Rīgai, Grīva Daugavpilij, Gostiņi Pļaviņām. Pati mazākā mūsu republikas «pilsēta» Lejasciems (1935. g. 466 iedz.) tika pārveidota strādnieku ciematā. No otras puses tika izveidota viena jauna pilsēta — Viļaka, kā ziemeļaustrumu Latvijas administratīvs centrs KPFSR pievienotās Abrenes vietā.

Kā redzams, pilsētas jēdziens arī mūsu republikas apstāk-

ļos ir ļoti sarežģīts un nenoteikts. Laiku maiņā tā iztulkojums bijis dažāds.

Pirms revolūcijas cariskās Krievijas ietvaros Latvijā pastāvēja pilsētas ar pilnām tiesībām, ar ierobežotām pilsētu tiesībām un mīesti.

Buržuāziskajā Latvijā par pilsētām formāli atzina tādas apdzīvotas vietas, kam likumā paredzētā kārtībā bija piešķirtas pašpārvaldes tiesības. Tātad pilsētu grupā ieskaitīja apdzīvotas vietas bez kaut kādiem īpašiem nosacījumiem. (6).

Padomju Savienībā saskaņā ar 1924. gada 15. septembrī Padomju Krievijā izdoto dekrētu par pilsētām tiek atzītas apdzīvotas vietas, kurās pieaugušo iedzīvotāju skaits pārsniedz 1000 un no tiem lauksaimniecībā nodarbināti ne vairāk par 25%.

Jāpiezīmē, ka šis dekrēts pilnībā netika attiecināts uz visām mūsu republikas pilsētas tipa apdzīvotajām vietām. Vairākām nelielām apdzīvotām vietām vēl tagad pilsētas nosaukums saglabājies tikai tradicionāli (Valdemārpils, Piltene, Aināži, Durbe, Ape, Grobiņa, Sabile u. c.). No otras puses, industrializācijas gaitā sakarā ar radikālām izmaiņām ražošanas spēku izvietojumā strauji izveidojās daudzi strādnieku ciemati, no kuriem jau tagad vairāki pēc sava lieluma, ekonomiskās nozīmes un ārējā izskata pārspēj dažu labu «pilsētu» un nākotnē ar pilnām tiesībām iegūs pilsētas tiesības (Kalnciems, Vaiņode, Seda, Brocēni, Stende u. c.).

Sakarā ar to, ka trūkst praktiski stingras robežas starp pilsētu un pārējām pilsētas tipa apdzīvotām vietām — strādnieku ciematiem, lieliem lauku centriem — zinātniskos pētījumus nav visai pareizi konvencionāli ierobežot ar juridiskām pilsētām.

Pilsētas jēdziena noskaidrošana cieši saistīta ar pilsētu klasifikācijas jautājumiem. Mainoties pilsētas jēdziena izpratnei, mainās arī klasifikācijas paņēmieni. Dažādās zemēs un vēstures attīstības periodos tie var būt stipri atšķirīgi. Pilsētu grupēšanas pazīmes ir ļoti dažādas, un tikpat daudzveidīgas ir to klasifikācijas metodes. Samērā vienkārša ir pilsētu klasificēšana pēc vienas vai vairākām pazīmēm, kuras var grupēt diezgan brīvi, bez sevišķiem nosacījumiem, lietojot dažādas mērauklas (piemēram, grupējot pēc lieluma, var lietot dažādus iedzīvotāju skaita vai teritorijas izmēru cenzus). Šāda veida klasifikācijas nozīmīgas galvenokārt tādēļ, ka, kopumā ņemot, tās ļauj dziļāk izprast pilsētu tipoloģijas jautājumus. «Pilsētas tipa noteikšana, protams, ir visa pilsētas raksturojuma centrālais punkts; šim jautājumam jāpievērš sevišķa uzmanība». (N. Baranskis 4., 190. lpp.). Pilsētu grupēšanai tātad jābūt mērķtiecīgai, jo universālas klasifikācijas sistēmas nav iespējams izveidot. (24.). Pilsētu tipu izdalīšana iespējama, balstoties uz vairāku pazīmju kopumu, kas saistīts loģiski un ģenētiski. Galvenās no šīm pazīmēm ir šādas:

- 1) pilsētas izcelšanās un attīstības īpatnības,
- 2) lielums,
- 3) ģeogrāfiskā stāvokļa īpatnības,
- 4) funkcijas,
- 5) ārējie sakari,
- 6) apbūves raksturs.

*

Pilsētu izcelšanās un attīstības īpatnības atspoguļo uz vēsturisko procesu fona ģeogrāfiskā stāvokļa lomu. Pilsētu pagātne daļēji ietekmē ne tikai to ārējo izskatu, bet arī tagadējo nozīmi — lielumu, funkcijas, ārējos sakarus. Tādējādi attīstības īpatnības saistās ar to pārējām pazīmēm.

Latvijas PSR pilsētas, salīdzinot ar vecāko padomju republiku vai Rietumeiropas pilsētām, ir samērā jaunas. Tikai Rīga, Ventspils, Kuldīga un Aizpute kā pilsētas oficiāli pastāv jau vairāk nekā 5 gadsimtus. Bez šīm 4 pilsētām līdz 15. gadsimta vidum kā ievērojami apdzīvoti centri bija pazīstamas vēl 23 mūsdienu pilsētas. Turpretī, lielais vairums mūsu pilsētu ir pavisam jaunas. Vairāk nekā puse — 35 pilsētas ir tikai dažus desmit gadus vecas, jo pilsētu tiesības ieguva mūsu gadsimta 20-tos un 30-tos gados, lai gan dažas no tām bija jau senāk (5 no 13. gs.) pazīstamas kā ievērojamas iedzīvotāju apmetnes.

Pilsētu pirmsākumi meklējami jau 13. gs. pirms vācu iebrukuma mūsu dzimtenē. Jau pirms mūsu ēras kā apcietinātas patvēruma vietas izveidojās pilskalni. Vēlākajos gadsimtos, tālāk šķirām diferencējoties, arvien biežāki kļuva laupīšanas kari, un līdz ar to pieauga pilskalnu nozīme, būtiski izmainījās to raksturs. Kopienų pagaidu patvēruma vietā stratēģiski izdevīgās vietās izveidojās stipri nocietināti Latvijas seno zemju centri. Bez pārvaldes un militārām funkcijām šē koncentrējās arī amatniecība un tirdzniecība. Pilskalnu piekāpē izauga pilsētu sākumi ar pastāvīgu iedzīvotāju skaitu. Kā viena no pirmajām šādām latviešu senpilsētām uzskatāma Jersika. Atrāšanās pie ievērojamiem tā laika tirdzniecības ceļiem sekmēja plašu ārējo sakaru izveidošanos pa Daugavu un Gauju ar Volgas un Dņepras baseiniem un tālāk ar Bizantiju un citām austrumu zemēm; pa Lielupi un Ventu ar leišiem un senprūšiem, bet ar viņu starpniecību — ar rietumslāviem un tālāk ar Vidusjūras zemēm. Pieaugot Baltijas zemju nozīmei starptautiskā tirdzniecībā starp Rietumiem un Austrumiem, pastiprinājās zviedru un dāņu, vēlāk holandiešu un vāciešu militāri tirdznieciskā ekspansija. Arvien vairāk palielinās nocietināto pilskalnu aizsardzības nozīme.

Latviešu senpilsētas, kas atradās nocietināto vietu vai pilskalnu piekāpē, vācu iebrukuma rezultātā 13. gs. lielāko tiesu tika

izpostītas. No 13. līdz 15. gs. tagadējā Latvijas PSR teritorijā izveidojās jau tipiskas viduslaiku pilsētas. Sevišķu nozīmi ieguva 1201. gada dokumentos pirmo reizi pieminētā senā tirgus vietā nodibinātā Rīgas pilsēta. Būdam starpniece krievu zemju tirdzniecībā ar Rietumeiropu, Rīga jau viduslaikos kļuva par Livonijas ievērojamāko pilsētu, kuras tirdzniecības interešu lokā ietilpa viss Daugavas baseins, Baltkrievija un Austrumlietuva. Vācu iekarotāji savus nocietinātos centrus — ordeņa vai bīskapa pilis — parasti izveidoja blakus vai tuvu latviešu pilskalniem, jo šīs vietas bija ģeogrāfiski izdevīgas aizsardzībai, pārvaldei un tirdzniecībai. Pie svarīgākajām pilīm izauga viduslaiku pilsētiņas. Tātad tās neveidojās pilnīgi jaunā vietā, bet zināmā mērā uz latviešu senpilsētu bāzes. Teritorijas politiskā sadrumstalotība, norobežotība un šaurās vietējās ekonomiskās attīstības iespējas, biežie kari un stihiskās nelaiemes kavēja viduslaiku feodālo pilsētu plašāku attīstību.

Visu Latvijas pilsētu, bet it sevišķi Rīgas vēsturē apvērsums iestājās 18. gadsimtenī, kad politiski sadrumstalotā latviešu tautas teritorija tika apvienota plašās Krievijas impērijas sastāvā. Pēc pievienošanas Krievijai Latvijas pilsētās, it īpaši ostas pilsētās, sākās uzplaukuma periods. To ievērojami sekmēja Latvijas pilsētu izdevīgais ģeogrāfiskais stāvoklis. Rūpniecības apvērsums un mašīnizētas lielindustrijas attīstība veicināja pilsētu iedzīvotāju pieaugumu, jo Latvijā lauku apvidos neveidojās tādi fabriku un rūpnīcu rajoni un strādnieku ciemati kā Centrālkrīevijā. Rūpniecības uzņēmumus Latvijā lielāko tiesu cēla pilsētās, kas ar dzelzceļu līnijām un izdevīgām jūras ostām bija savienotas ar Krievijas iekšējiem apgabaliem un Rietumeiropas valstīm. Paliecinoties pilsētu iedzīvotāju skaitam, plaši attīstījās dzīvokļu celtniecība, pilsētas paplašinājās un augs, tomēr ne visas vienādi. Pilsētu nevienādo attīstību Latvijā noteica, pirmkārt, vietējie apstākļi — kapitālisma nevienādā attīstība pašā Latvijā un, otrkārt — visas Krievijas tautas saimniecības dinamika. Krievijas ekonomikas svārstības visvairāk ietekmēja lielākās pilsētas, kuru saimniecība bazējās uz plašiem ārējiem sakariem — Rīgu, Liepāju, Ventspili, Daugavpili, Jelgavu. Sevišķi uzplauka Rīga un arī Liepāja, kas i veidojās kā Viskrievijas nozīmes ostas un rūpniecības centri. Krievijas tirgus apkalpošana kļuva par šo pilsētu attīstības galveno dzinēj spēku. Vēlāk, pēc dzelzceļa izbūves (1903. g.), tām pievienojās arī Ventspils, Daugavpils, lai gan atradās iekšzemē, būdam svarīgs transporta mezgls, arī veidojās kā plašas teritorijas saimnieciskais centrs. Vecais Kurzemes baronu centrs Jelgava ilgu laiku saglabāja savu muižniecisko izskatu, lēni pārbūvējās par kapitālistisku pilsētu. Bet arī tās attīstību sekmēja fakts, ka sākumā uz vietējā pieprasījuma izaugušā rūpniecība ieslēdzās Viskrievijas tirgū (10). To sekmēja

izdevīgie transporta apstākļi. Pārējās pilsētas, kuru novietojums attiecībā pret ārējiem tirgiem bija nelabvēlīgāks, attīstījās lēnāk.

Apvērsumu mūsu pilsētu vēsturē radīja imperiālisma pretrunu izraisītais pasaules karš. Latvija cieta sevišķi smagi, jo tā ilgstoši atradās frontes joslā. Stipri tika izpostītas pilsētas, dažas pat pavisam noslaucītas no zemes virsus (Ilūkste). Pilsētu iedzīvotāju skaits (pilsētās ar vairāk nekā 2000 iedz.) samazinājās gandrīz 3 reizes (1.028.000 — 1914. g. līdz 382.771 — 1920. gadā). Sakarā ar rūpniecības sabrukumu un pārtikas grūtībām samazinājās arī pilsētnieku relatīvais skaits, salīdzinot ar lauku iedzīvotājiem no 40,3 — 1914. g. līdz 23,5 — 1920. gadā (6).

Nodibinoties nacionālistiskās buržuāzijas kundzībai, Latvija no kādreiz attīstītā Krievijas rūpniecības rajona pārvērtās par rietumu imperiālistisko valstu agrāru piedēkli. Tās ekonomika bija atrauta no dabiskās bāzes — Krievijas izejvielām un tirgus. Latvijas dzelzceļi un ostas, kam agrāk bija ievērojama loma Krievijas ārējā un iekšējā tirdzniecībā, tagad bija zaudējuši savu nozīmi. Tā kā Latvijai trūka ļoti svarīgu enerģētikas un rūpniecības izejvielu, tā nonāca lielā atkarībā no ārējiem tirgiem un arvien vairāk zaudēja saimniecisko patstāvību. Bez ārējās tirdzniecības nevarēja apmierināt ne rūpniecības un lauksaimniecības, ne arī iedzīvotāju vajadzības (23). Ārējo sakaru attīstība zināmā mērā atdzīvināja kara gados panīkušās Latvijas ostas, radīja zināmu saimniecisku rosību ostu pilsētās. Rīgā, Ventspilī un Liepājā palielinās iedzīvotāju skaits, lai gan neaizsniiedz 1913. g. līmeni.

Daudzi apdzīvotie centri ieguva pilsētu tiesības. Pavisam buržuāziskās Latvijas laikā pilsētu skaits gandrīz trīskāršojās. Tā 1928. gadā vien tiek izveidotas 15 pilsētas. Šādu pilsētu skaita pieaugumu nevar izskaidrot ar saimniecības attīstību. Jaunu pilsētu izveidošanu nediktēja objektīva nepieciešamība, bet gan dažādi blakus apstākļi, dažādas aferas mainīgajos parlamentārās politikas apstākļos. Jaunizveidoto pilsētu eksistence jau pašā sākumā bija problemātiska. Mākslīgi izveidotas, bez pietiekošas ekonomiskas bāzes tās nespēja segt nepieciešamos pārvaldes izdevumus un bija spiestas pārtikt no pabalstiem un aizņēmumiem. Šajās mazajās pilsētās bija relatīvi lieli administrācijas izdevumi, bet izglītoībai, veselības aizsardzībai, pilsētas labiekārtošanai un kapitālieguldījumiem atlika pavisam niecīgas sumas. Izdevumi uz 1 iedzīvotāju gadā no pilsētu budžeta mazajās pilsētās bija 3 reizes mazāki nekā Rīgā. (6.). Tādēļ arī saprotams, ka daudzās mazajās pilsētās trūka elementāru labierīcību — brūģētu ielu, elektrības utt. ne vien jaunizveidotajās pilsētās daļās, bet arī vecajās. Pilsētu izbūvi ļoti traucēja plānveidības trūkums, un tā sekas asi izjūtamas vēl šodien. Jaunās pilsētas

daļas veidojās stihiski, bez organiska sakara ar vecajām pilsētas daļām, dabas vidi, pilsētas funkcijām.

1940. gada sociālistiskais apvērsums Latvijā dziļi skāra mūsu pilsētu saimniecību. Padomju vara, likvidējot privatīpašuma tiesības uz zemi, nacionalizējot rūpniecību, komunālos uzņēmumus un lielos dzīvojamos namus, uzsākot sociālistisko industrializāciju, radīja pavisam jaunas perspektīvas pilsētu attīstībā. Milzīga vēsturiska nozīme ir tam faktam, ka uzvarošais sociālisms pašos pamatos pārveido attiecības starp pilsētām un laukiem, starp galvaspilsētu un provinces pilsētām. Lauku rajonos aug un attīstās vecās pilsētas un ciemati, rodas jauni strādnieku ciemati. Pilsētas un laukus arvien ciešāk saista satiksmes ceļu, transporta un sakaru straujā attīstība.

Padomju Latvijas iekļaušanās Padomju Savienībā radikāli izmainīja mūsu pilsētu ekonomiski ģeogrāfisko stāvokli. Latvijas ostām atkal piesaistījās milzīgi plaša aizmugure, kas labvēlīgi ietekmēja ne tikai šo ostu pilsētu attīstību.

1941. gada jūnijā vācu fašistiskie iebrucēji pārtrauca mierīgo jauncelšmes darbu. Karš nodarīja mūsu Dzimtenei lielus zaudējumus. Smagi cieta pilsētas. Drupās pārvērtās Jelgava, Daugavpils, Rēzekne, Balvi, Viļāni, Priekule. Stipri izpostītas tika Liepāja, Valmiera, Rūjiena, Smiltene, Gulbene, Kārsava, Ludza, Līvāni, Auce, Strenči, Alūksne, Cēsis u. c. Daudzi iedzīvotāji tika fiziski iznīcināti. Kara darbības ietekmē norisinājās masveidīga iedzīvotāju migrācija. Visa tā rezultātā pilsētu iedzīvotāju skaits sabruka un izmainījās to sadalījums pa atsevišķām pilsētām. Kara postījumi, ekonomģeogrāfiskā stāvokļa izmaiņas un padomju iekārtas ekonomiskā politika ievērojami pārvērtā pilsētu izskatu. Daudzās pilsētās sakarā ar lieliem postījumiem saimnieciskā rosība un iedzīvotāju skaits atjaunojās lēni. Tupreti citās saimnieciskā celtniecība attīstījās neredzēti strauji un līdz ar to ātri pieauga iedzīvotāju skaits, drīz vien pārsniedzot pirmskara līmeni. Te vispirms jāatzīmē republikas galvaspilsētas Rīgas un arī pārējo ostu pilsētu — Ventspils un Liepājas attīstība. Iedzīvotāju lielo pieplūdumu pilsētās sekmēja arī lauksaimniecības relatīvā atpalicība.

Lielas izmaiņas provinces pilsētu attīstībā radīja republikas administratīvās reformas. Jauno rajonu centru administratīvās funkcijas sekmēja arī to saimniecisko rosību. Bet, no otras puses, šiem administratīvajiem pārkārtojumiem ātri mainoties, sarežģījās pilsētu attīstības ģenerālplānu sastādīšana, un tādēļ vairākās pilsētās celtniecība norisinājās bez stingri pamatotām attīstības perspektīvām kā dzīvojamo ēku izbūvē, tā arī rūpniecības uzņēmumu celtniecībā. Pilsētu specializācija nereti veidojās bez pietiekama attaisnojuma. Pareizu pilsētu ekonomiskās struktūras plānošanu lielā mērā traucēja arī nozaru barjeras. Tagad, pēc šo

šķēršļu novēršanas, republikas Valsts plānu komisijai kopā ar Tautas saimniecības padomi un vietējām padomēm rūpīgi jāveic liels darbs, lai noteiktu mūsu pilsētu attīstību ilgstošam laika periodam, ievērojot, ka katra tagad perspektīvā plānošanā pieļautā kļūda negatīvi atsauksies ne vien uz visas saimniecības attīstību tuvākajā laikā, bet vēl vairāk tā būs jūtama tālākā nākotnē. Dziļā, konkrēta vietējo apstākļu pārzināšana un sociālistiskās ekonomikas plānveidīgās attīstības neierobežotās iespējas garantē šī uzdevuma sekmīgu izpildi.

*

Pilsētu lielums ir mainīgs jēdziens, kas galvenokārt tieši atkarīgs no pamatfunkciju attīstības pakāpes. Izmaiņas pilsētas funkcijās rada ievērojamu pilsētas palielināšanos vai dažkārt arī samazināšanos. Pilsētas lielums var strauji samazināties arī kara darbības vai stihiskas nelaimes rezultātā, piemēram, ugunsgrēkos, epidēmijās.

Pilsētas lielumu galvenokārt raksturo iedzīvotāju skaits, teritorija un apbūve. Šie jēdzieni ir tikai korelatīvi, bet cieši proporcionāli sakari starp tiem nepastāv.

Ekonomiskās attīstības rezultātā iedzīvotāju skaits pilsētās gan absolūti, gan relatīvi pieaug. Sevišķi straujš iedzīvotāju pieaugums mūsu pilsētās vērojams 20. gs. sākumā, pastiprināti attīstoties kapitālistiskajai rūpniecībai. Ļoti strauji pilsētu iedzīvotāju skaits palielinājās pēc Lielā Tēvijas kara sakarā ar republikas sociālistisko industrializāciju. Katastrofāli pilsētu iedzīvotāju skaits (2,7 reizes) samazinājās I imperiālistiskajā karā un Lielā Tēvijas kara gados.

Tabula Nr. 3

Pilsētu iedzīvotāju skaits
(pilsētas ar vairāk nekā 2000 iedz.)

Gadi	Kopskaits	% no republikas iedz. skaita		Pilsētu iedz. % vidēji PSRS teritorijā
		visās pilsētās	t. sk, Rīgā	
1863.	183,8	17,8	9,7	10,7 (1867. g.)
1897.	567,1	29,2	13,2	13,0
1914.	1028,0	40,3	19,5	17,6 (1913. g.)
1920.	382,8	23,5	11,4	—
1925.	607,9	32,8	18,2	17,9 (1927. g.)
1930.	662,9	34,9	19,9	—
1935.	675,3	34,6	19,7	—
1940.	625,8	32,9	18,6	31,6 (1939. g.)
1950.	821,6	41,3	24,4	—
1955.	962,7	46,1	27,0	43,4 (1956. g.)
1959.	1085,0	51,8	28,9	48,0 (1959. g.)

(sk. lit. Nr. 6. un Nr. 20).

Kopējais pilsētu iedzīvotāju skaits, ievērojot arī mazākās pilsētas (< 2000 iedz.), ir nedaudz lielāks. Iedzīvotāju sadalījums pa atsevišķām pilsētām ir ļoti atšķirīgs.

Galvaspilsētā Rīgā ir 1,3 reizes vairāk iedzīvotāju nekā visās pārējās republikas pilsētās kopā ņemot. Galvenie rūpniecības uzņēmumi kā agrāk, tā arī tagad koncentrēti Rīgā, un tādēļ ikviens republikas rūpniecības uzplaukuma vai pagrimuma cēlonis ļoti jūtami ietekmēja Rīgas iedzīvotāju skaita dināmiķu. Rīga attīstījusies daudz straujāk nekā pārējās mūsu republikas pilsētas, pateicoties galvenokārt izdevīgākiem transporta apstākļiem. Atrašanās triju upju grīvu rajonā bija viens no pirmajiem transporta faktoriem, kas sekmēja Rīgas dzīvo tirdzniecību ar plašiem iekšzemes apgabaliem. 19. gs. beigās transporta ģeogrāfisko stāvokli ievērojami uzlaboja dzelzceļa izbūve no Iekšķrievijas rajoniem. Rīgas ģeogrāfiskais stāvoklis, salīdzinot ar pārējām Krievijas imperijas lielākajām ostu pilsētām, bija vienlīdz izdevīgs kā iekšzemes tirgiem, tā arī šo tirgu saimniekiem — Rietumeiropas imperiālistiskajam valstīm. 20. gs. sākumā Rīga bija otra lielākā Krievijas eksportosta un trešā pilsēta pēc iedzīvotāju skaita. Rīgas iedzīvotāju skaits palielinājās galvenokārt uz ienācēju rēķina. 1913. gadā tie sastādīja 65% no Rīgas iedzīvotājiem (10.).

I imperiālistiskais pasaules karš un buržuāziskās Latvijas robežošanās no Padomju Savienības pārtrauca mūsu pilsētu straujo attīstību, un tikai pēc padomju varas nodibināšanās sakarā ar republikas straujo industrializāciju atkal no jauna pieauga iedzīvotāju skaits pilsētās, it sevišķi Rīgā. Lai gan Rīgas loma republikas dzīvē tāpat kā agrāk ir ļoti liela, tagad, sociālisma apstākļos, kad likvidētas pretrunas starp atsevišķām pilsētām un pilsētu un laukiem, tā radikāli izmainījusies. Rīgas varenā rūpniecība ir materiālā bāze arī pārējo republikas pilsētu ekonomikas attīstībai, lauksaimnieciskās ražošanas kāpināšanai. PSRS Augstākās Padomes VII sesijā pieņemtais lēmums par rūpniecības un celtniecības vadīšanas organizācijas tālāku uzlabošanu (1957. gada 10. maijā) vēl vairāk stimulēs arī pārējo republikas pilsētu ekonomisko attīstību un tādējādi ļaus racionālāk izvietot ražošanas spēkus, panākt straujāku sociālistiskās saimniecības uzplaukumu. Jau tagad veikti vairāki pasākumi, kas daļēji ierobežo Rīgas nelietderīgi straujo, zināmā mērā stihisko augšanu.

Rīga ir vienīgā mūsu republikas lielpilsēta. Pārējās pilsētas iedzīvotāju skaita ziņā ir ievērojami mazākas. Kā pretstats lielpilsētai Rīgai ir mazākā Latvijas «pilsēta» Durbe (1955. g. 547 iedz.).

Kopā 48 mazpilsētās, sīkās un lauku pilsētās ir tikpat daudz iedzīvotāju, cik Rīgas vienā rajonā. Latvijā 1955. g. bija 4 pilsētas, kurās iedzīvotāju skaits nepārsniedza 1000, turpretī 5 strād-

Tabula Nr. 4.

Pilsētu sadalījums pa grupām. (pēc iedzīvotāju skaita 1955. g. un 1959. g.)

Grupa	Iedzīvotāju skaits tūkst. no līdz	Pilsētu skaits		Kopā iedzīvotāji		% no visiem pils. iedz.	
		1955	1959	1955	1959	1955	1959
Lielpilsēta	> 500	1	1	564,9	605	58,8	55,5
Vidējas pilsētas	10—100	8	9	234,0	268	23,9	24,6
Mazpilsētas	5—10	13	17	83,8	115	8,5	10,5
Sīkās pilsētas	2—5	21	26	67,9	97	6,9	8,9
Lauku pilsētas	< 2	14	3	19,1	5	1,9	0,5

nieku ciematos iedzīvotāju skaits bija lielāks par 2000. Lauku pilsētas pēc savas nozīmes un ārējā izskata vairāk atgādina ciematus nekā pilsētas. Laika posmā no 1955. g. līdz 1959. g. iedzīvotāju sadalījums pa pilsētām ievērojami mainījies (sk. tab. Nr. 4.).

Lai gan iedzīvotāju skaits ir viens no svarīgākajiem pilsētu lieluma rādītājiem, tomēr tam piemīt zināma vienpusība. Praksē pieņemts lietot arī vēl citas mērauklas. Viena no tādām ir pilsētu teritorijas lielums. Šo rādītāju var lietot tikai kopā ar citiem jo atsevišķi ņemts, tas var būt ļoti maldinošs. Latvijas pilsētu struktūra un izskats ir citāds nekā vecās rūpniecības valstīs, kur sakarā ar augsto zemes cenu pilsētām ir ļoti blīva apbūve un tās saspīestas uz nelielas teritorijas. Turpretī Latvijas pilsētu lielākā daļa, veidojoties vienlaicīgi ar buržuāzisko agraro reformu, jau pašā sākumā ieguva plašas robežas. Tā piemēram, Piltenes platība ir 1432 ha (iedz. sk. 1955. gadā 646), Jaunjelgavas — 2832 ha (iedz. sk. 1955. g. 1856). Salīdzinājumam — Cēsu pilsētas platība 2750 ha (iedz. sk. 1955. g. 11931.) Liela daļa mūsu pilsētu teritorijas tiek izmantota lauksaimniecībā. Tā, piemēram Piltene no 1432 ha kopējās platības 581 ha aizņem lauksaimniecībā izmantojamā zeme, Grobiņā un Durbē lauksaimniecībā izmantojama zeme aizņem vairāk nekā pusi no visas teritorijas. Šie dati liecina, ka ievērojama daļa mūsu provinces pilsētu iedzīvotāju nodarbināti tieši lauksaimniecībā.

Konkrētāku priekšstatu par pilsētas lielumu dod ziņas par apbūvi — ēku skaitu un lielumu (stāvīgumu), apbūvētās teritorijas lielumu (sk. 59. — 61. lpp.)

Latvijas pilsētas pēc sava lieluma ievērojami atšķiras no vairuma Padomju Savienības pilsētu, un tādēļ arī no šī viedokļa būtu aplami pilsētu pētīšanas teorijas vai arī prakses jautājumus atrisināt, balstoties tikai uz pārējās padomju republikās iegūto pieredzi.

*

Ģeografiskais stāvoklis ir viens no svarīgākajiem pastāvīgas iedarbes pilsētu individualizējošiem faktoriem, kas ietekmē geo-

grāfisko darba dalīšanu, pilsētas funkcijas un attīstību. Tādēļ bez ģeogrāfiskā stāvokļa analīzes nav iespējams izprast ne pilsētas tagadējo raksturu, ne attīstības perspektīvas, ne attiecīgās teritorijas rajonēšanas jautājumus. Ģeogrāfiskais stāvoklis ir sarežģīta kategorija, kas ietver vairākus jēdzienus, no kuriem daļa ir nemainīgi — kā matemātiski ģeogrāfiskais stāvoklis, fiziski ģeogrāfiskais stāvoklis, bet daļa vēsturiski — kā politiski ģeogrāfiskais stāvoklis, ekonomiski ģeogrāfiskais stāvoklis u. c.

Atkarībā no tā, kādā mērogā analizē apskatāmo pilsētu, izšķir makro, mezo un mikro ģeogrāfiskos stāvokļus. Tālāk nedaudz pakavēsimies pie Latvijas pilsētu ģeogrāfiskā stāvokļa uz Eiropas fona un pašas republikas teritorijā. Pilsētu mikroģeogrāfijas jautājumi nedaudz tiks skarti jautājumā par apbūvi.

Aplūkojot mūsu pilsētu ģeogrāfisko stāvokli kopumā, jāapskata visas republikas ģeogrāfiskā stāvokļa izmaiņas. Tās būs zināmā mērā indentiskas ar pilsētu ģeogrāfiskā stāvokļa izmaiņām, jo republikas teritorija neliela, pilsētas izvietojušās samērā vienmērīgi un tajās koncentrēta republikas iedzīvotāju liela daļa. Teiktais sevišķi attiecas uz Rīgu — ģeogrāfiskā stāvokļa izmaiņas, kas ietekmējušās Latviju vispār, sekmējušās vai bremzējušās arī Rīgas attīstību.

Latvijas pilsētu stāvoklis kopumā ir ļoti izdevīgs — tās ir it kā vidutājas starp Austrumiem un Rietumiem, Dienvidiem un Fenoskandināvijas zemēm un tādējādi savā laikā attīstījās kā ievērojami maīņas tirdzniecības centri. No otras puses šis izdevīgais ģeogrāfiskais stāvoklis radījis daudz posta mūsu tautai, jo pastāvīgi piesaistīja daudzo spēcīgāko kaimiņu zemju iekāri. Ģeogrāfiskā stāvokļa priekšrocības, lai cik lielas tās būtu, pašas par sevi rada tikai iespēju, ko vajaga prast izmantot. Šīs iespējas stiprākām valstīm ir lielākas nekā vājākām. Savā laikā Latvijas teritoriju galvenokārt izdevīgā ģeogrāfiskā stāvokļa dēļ centās sagrābt visdažādākie iebrucēji, līdzīgi kā tagad izdevīgais ģeogrāfiskais stāvoklis vilina imperiālistiskās plēsoņas Suecas kānāla zonā. Pašu spēkiem latvieši nespēja pretoties spēcīgāko kaimiņu agresijai, un tikai tad, kad Latvija nonāca tādas lielvalsts kā Krievijas pakļautībā, tā guva atelpu mierīgai attīstībai. Salīdzinot ar pārējām kaimiņu zemēm, Latvijai no ģeogrāfiskā stāvokļa viedokļa ļoti svarīgi ir izdevīgi sakari ar ostu dabisko aizmuguri austrumos. Latvijas ostu nozīme sevišķi pieauga kapitālisma straujas attīstības laikā, kad dzelzceļu izbūve tām piesaistīja daudz plašāku aizmuguri.

Sevišķi uzskatāmi to rāda Rīgas vēsture. Salīdzinājumam var minēt I. M. Majergoiza domas par ģeogrāfiskā stāvokļa nozīmi Staļingradas attīstībā. «Sevišķi liela nozīme stāvoklim ir pilsētai, kur spriega ekonomiskā darbība (un ne tikai ekonomiskā darbība) koncentrēta pēc saviem izmēriem visai ierobežotā teritorijā,

pilsētai, kas vispirms aug ne uz savas pašas teritorijas rēķina, ne «pati no sevis», bet izaug no apgabala, valsts saimnieciskās dzīves, kuras fokuss tā ir. Pilsētas cilmei un attīstībai attiecīgajā vietā stāvoklis ir specifiski svarīgs un parasti daudz svarīgāks nekā valstij vai rajonam».

Rīgas ģeogrāfiskajam stāvoklim bija vairākas priekšrocības, salīdzinot ar divām pārējām svarīgākajām cariskās Krievijas ostām — Pēterburgu un Odesu. Daudziem Krievijas rajoniem izeja caur Rīgu uz Rietumeiropu bija daudz tuvāka un izdevīgāka nekā caur Odesu un Pēterburgu.

Rīga piesaistīja masveidīgu kravu plūsmu pat no Sibīrijas (sviests, labība). Ziemā Rīga pārtvēra daudz preču arī no Pēterburgas ietekmes zonas. Pēc buržuāziskās Latvijas norobežošanās no šīs Rīgas milzīgās aizmugures Ļeņingradu ziemā aizstāja Murmanska un Arhangeļska. Padomju laikā Rīga kopā ar Ventspili atkal kļuvas par plašas Padomju Savienības daļas ārējā transporta centriem un Ļeņingradas ostas aizstājējām ziemā. Tomēr še jāatzīmē, ka tagad Rīgai radies arī jauns ievērojams «konkurents» — Kaļiņingradas ostas komplekss, kam ir vēl izdevīgāks ģeogrāfiskais stāvoklis kā pret Padomju Savienības iekšējiem rajoniem, tā pret Rietumeiropas ostām. Rīgas galvenā priekšrocība ir pašas pilsētas ievērojamās ekonomiskās potences — moderna osta, kuģu būvniecība, daudzpusīga rūpniecība, kas spēj piesaistīt ievērojamu daļu importa un ražot daudz eksportpreču.

Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis bijis ļoti neizdevīgs pret agresijas centriem gan feodālisma, gan arī kapitālisma laikā. Tās teritorija kā pirms I imperiālistiskā pasaules kara, tā arī pirms II pasaules kara ietilpa Eiropas galvenā agresora — Vācijas interešu sfērā. Pēc Lielā Tēvijas kara šis stāvoklis ievērojami mainījies sakarā ar tautas demokrātijas iekārtas uzvaru virknē Austrumeiropas valstu, it sevišķi Polijā un Vācijas DR. Tādējādi agresijas robeža atvirzījies no Latvijas teritorijas vairāk uz rietumiem.

Latvijas pilsētu ģeogrāfiskais stāvoklis izdevīgs pret kultūras centriem. Senatnē jūtama ietekme bija tādiem veciem kultūras centriem kā Novgorodai un Kijevai. Jaunākā laikā blakus Pēterburgai un Maskavai nozīmi ieguva arī Rietumeiropas ievērojamākie kultūras centri. Sevišķi jāuzsver Rīgas kā vidutājas loma kultūras apmaiņā starp Austrumiem un Rietumiem. Šī divu kultūru ietekme jūtama ne tikai latviešu tautas garīgajā dzīvē, bet tā izpaužas arī materiāli — saimniecībā, pilsētu ārējā izskatā utt.

Atsevišķu pilsētu ģeogrāfiskā stāvokļa analīze ir ļoti sarežģīts uzdevums, kas ietver bez daudziem citiem jautājumiem arī pilsētu funkciju analīzi, it sevišķi rūpniecības specializācijas un

kooperācijas problēmas, ievērojot galvenokārt transporta un satiksmes izdevumu viedokli.

No fiziski ģeogrāfiskiem faktoriem Latvijas pilsētu izveidē un attīstībā galvenā nozīme bijusi hidrografiskajam tīklam — 24 pilsētas atrodas pie mūsu lielākajām upēm, t. sk. 10 Daugavas krastos, 4 pie Gaujas, 3 pie Lielupes, 3 pie Ventas, 2 pie Salacas un 2 pie Abavas. Pārējo pilsētu dzīvē upēm bijusi mazāka loma, lai gan arī tajās nelielas upītes ar plašām ielejām ir raksturīga ainavas sastāvdaļa. Ludza, Limbaži, Balvi, Alūksne, Liepāja raksturīgas ar atrašanos ezeru krastos. Pie tam pirmās trīs atrodas pie diviņu ezeriem. 5 mūsu pilsētas atrodas pie jūras. Ja kādreiz upēm un ezeriem bijusi svarīga stratēģiska un saimnieciska nozīme, tad tagad lielākajai šo pilsētu daļai apkaimes ūdeņi izdailo atpūrti, radot lieliskas iespējas darbaļaudīm atpūtas vietu ierīkošanai. Dažos gadījumos, attīstoties rūpniecībai, dabiskie ūdensbaseini ieguva lielu nozīmi uzņēmumu apgādē ar ūdeni tehnoloģiskām vajadzībām (piem. Slokā u. c.). Nākotnē Piedaugavas pilsētu saimniecību ievērojami ietekmēs Daugavas ūdensceļa izbūve un hidroelektrostaciju celtniecība. Šajās pilsētās radīsies ļoti labvēlīgi apstākļi materiālu un energoietilpīgu rūpniecības nozaru attīstībai (līdzīgi kā Pievolgas pilsētās). Upju kā sauszemes transporta šķēršļu nozīme mūsu republikā ievērojami samazināta, izbūvējot tiltus, tomēr vietām tā vēl jūtama (Jēkabpils, Krustpils u. c.).

Zināma loma pilsētu dzīvē ir bijusi apkārtnes ģeoloģiskās uzbūves īpatnībām, piemēram, Ķemeru apkārtnes sērūdens avoti sekmēja dziedniecības iestāžu izveidošanos. Dažas pilsētas izdevīgi situētas derīgo izrakteņu atradņu ziņā, kuru ekspluatācija sekmējusi šo pilsētu rūpniecības attīstību (Pļaviņu normāldolomītu lauztuves, Cēsu māla karjers un kaļķakmens lauztuves u. c.).

Pilsētu ekonomiski ģeogrāfiskais stāvoklis ir vēsturiska kategorija, kura analizē sevišķa vērība jāveltī transporta apstākļu un politisko robežu izmaiņām, kā arī apkārtējās teritorijas un kaimiņu pilsētu ekonomikas izmaiņām (piemēram, cukurbiešu audzēšana auglīgajā Zemgales līdzenumā un izdevīgie transporta apstākļi noteica pirmās cukurfabrikas būvi Jēglavā).

No dažādiem pilsētu ekonomiski ģeogrāfisko stāvokli ietekmējošiem faktoriem transporta apstākļiem ir sevišķi svarīga nozīme. Transporta ceļu ierīkošanu nevar atraut no pārējiem faktoriem, tā cieši saistīta ar valsts ekonomisko attīstību, politisko stāvokli un dabas priekšnoteikumiem. Dažādās vietās šo faktoru iedarbība ir atšķirīga. Ja ūdens ceļu orientāciju neizbēgami nosaka upju dabiskais tecējums (atskaitot Gaujas — Baltezeru kanālu, Latvijā nav citu ievērojamu mākslīgu ūdensceļu), tad sauszemes ceļu orientāciju mūsu republikas dabas apstākļi tikpat kā neierobežo, atskaitot varbūt purvu masīvus un ezerus. Te bez objektīvās

nepieciešamības iznaudūšies visdažādākā rakstura subjektīvie faktori, kas nereti darbojās pret objektīvo nepieciešamību. Teikto liecina neskaitāmie konflikti mūsu republikas ceļu izbūves vēsturē, kuru cēlonis bija zemes privātipašums, administratīvā aparata atbildīgo darbinieku piekukuļojamība u.tml. Tādēļ arī esošais, bieži vien stihiski izveidojies ceļu tīkls ne visur ir racionāls un spēj apmierināt mūsdienu tautas saimniecības prasības. Pārkārtojot esošo ceļu tīklu, izbūvējot jaunus ceļus, var ievērojami izmainīt vairāku pilsētu ģeogrāfisko stāvokli un tādējādi stimulēt to pilsētu straujāku attīstību, kurām ir daudzas citas priekšrocības, bet kas pagaidām neizpaužas sliktāku transporta apstākļu dēļ. Piemēram, neliela dzelzceļa atzarojuma izbūve uz Salacgrīvu ievērojami stimulētu šīs Ziemeļvidzemes ostas pilsētas attīstību, jo, salīdzinot ar tagadējo dzelzceļa gala punktu — Ainažiem, tai ir vesela virkne priekšrocību — plašāka aizmugure, atrašanās Salacas grīvā, labākas dabiskās ostas ierīkošanas iespējas, intensīvāk attīstīta rūpniecība.

Daļēji sauszemes ceļu orientācija saistās ar upēm, kas agrāk bijušas nozīmīgas transporta maģistrāles. Vēlāk pārējos ceļus upju ielejas piesaistīja ne tik daudz ar savām dabiskajām priekšrocībām no tehniskā viedokļa (izlīdzināts profils terasēs u. c.), bet gan vairāk tādēļ, ka tās sen apgūtas, šē izveidojušās ievērojamas apdzīvotas vietas. Sevišķi izdevīgi apstākļi ir tur, kur upes šķērso sauszemes ceļi — dzelzceļi un šosejas. Šādi transporta apstākļi Latvijā ir vairākām pilsētām kā Jelgavai, Valmierai, Kuldīgai, bet sevišķi izcilu nozīmi iegūs Jēkabpils/Krustpils un Daugavpils pēc Daugavas ūdensceļa izbūves. Ievērojami transporta mezgli veidojas pie kuģojamo upju ietekām jūrā, kur izaugušās ostas vēdekļveidīgi piesaista sauszemes ceļu tīklu no plašas aizmugures. Sevišķa nozīme ir tam faktam, ka šē ir visdažādāko ceļu dabiskais gala punkts (pietiek piebilst, ka šāds stāvoklis ir Rīgai).

Mazāk izdevīgi apstākļi ir pilsētām, kur sanāk tikai sauszemes ceļi — dzelzceļi un šosejas. Līdz dzelzceļa izbūvei attālāk no ūdensceļiem esošo pilsētu izveidošanos un attīstību lielā mērā noteica zemes ceļu krustošanās (piemēram, Grobiņa, Mazsalaca u. c.). Tagad gandrīz visas mūsu pilsētas piesaistītas dzelzceļu tīklam, tomēr daudzām no tām pietātnes atrodas ārpus centra pat vairāku kilometru attālumā (sk. tab. Nr. 5).

Liela nozīme bijusi un ir pilsētu attīstībā politisko un administratīvo robežu izmaiņām. Centrālais vai pierobežas stāvoklis var dažādi ietekmēt pilsētu attīstību. No stratēģiskā viedokļa pierobežas stāvoklis neizdevīgs, bet no tirdznieciskā viedokļa bieži vien izdevīgs. Tā savā laikā (18. gs.) ievērojama loma Jaunjelgavas, Jēkabpils un Krustpils attīstībā bija to pierobežas stāvoklim (pie Kurzemes hercogistes austrumu robežas), kas

sekmēja šo pilsētu izveidošanos par plaši pazīstamiem tirgus centriem. Turpretī administratīvo centru attīstību sekmē to atrašanās centrālā stāvoklī pret pārējo teritoriju (Kuldīga, Jelgava, Valmiera, Rēzekne u. c.). Analizējot Latvijas pilsētu vēsturi, jāievēro ne tikai politisko, bet arī administratīvo robežu izmaiņas. Daudzu mūsu pilsētu attīstības lūzuma momenti bijuši tieši administratīvās reformas — senāk guberņu un apriņķu robežu izmaiņas, tagad padomju laikā lauku administratīvo rajonu robežu izmaiņas. Izdevīgā ģeogrāfiskā stāvokļa dēļ dažas pilsētas sevišķi strauji augušas tieši savu administratīvo funkciju ietekmē un vairākkārtējās administratīvās reformās izraudzītas par administratīviem centriem. Piemēram, Valka, sava centrālā stāvokļa un labo sakaru dēļ ar apkārtnējo teritoriju Vidzemes guberņā izveidojās par ievēramu administratīvu centru. Pēc robežu nosprašanās ar Igauniju Valka savu centrālo stāvokli zaudē, bet tomēr kā buržuāziskās Latvijas laikā, tā arī tagad saglabājusi savas administratīvās funkcijas. Zināma nozīme bija papildus transporta ceļu izbūvei, lai uzlabotu sakarus ar apriņķa dienvidaustrumu daļu. Redzam ka neizdevīgo stāvokli var zināmā mērā uzlabot jaunu transporta ceļu ierīkošana, un tas noteikti jāievēro arī turpmāk veicot republikas administratīvās reformās.

Tabula Nr. 5

Pilsētu atrašanās attālums no dzelzceļa pietātnēm.

Tuvākā dzelzceļa stacija km	pilsētu skaits
0	25
1	11
2	3
3	4
4	1
5—9	6
10—14	2
15—19	2
> 20	2

(sk. lit. Nr. 19)

Pusei tagadējo lauku administratīvo rajonu centru visumā ir izdevīgs stāvoklis rajona teritorijā — tie atrodas rajonu centrālajā daļā. Pilsētas, kas jau ilgstoši bijušas administratīvi centri, ar laiku piesaistījušas sev pakļauto teritoriju ar jauniem ceļiem. tā uzlabojot savu transporta stāvokli.

Patī Rīga, lai gan atrodas pie jūras it kā nomalē, atšķirībā no citu valstu galvaspilsētām — ostām, tomēr ieņem centrālu stāvokli sakarā ar Rīgas jūras līča konfigurāciju, ko vēl

vairāk pastiprina izdevīgā transporta ceļu orientācija: «Visi ceļi ved uz Rīgu».

Lai gan laiku maiņā priekšplānā izvirzījušās tās vai citas ģeogrāfiskā stāvokļa priekšrocības, tomēr visumā jāsecina, ka dažas vietas bijušas sevišķi izdevīgas pilsētu attīstībai. To liecina tagadējā pilsētu izvietojuma saistība ar seno pilskalnu izplatību. Gandrīz katras mūsu pilsētas robežās vai tuvumā atrodas kāds pilskalns. Protams, jāievēro arī zināms konservatīvisms un tradīcijas — turpināt pilsētu izbūvi vecā vietā arī pēc to nopostīšanas.

Pati svarīgākā pazīme pilsētas tipa izdalīšanai ir tās **funkcijas**. Attiecīgu funkciju izveidošanās atkarīga no pilsētas ģeogrāfiskā stāvokļa, vēsturiskiem apstākļiem, lieluma, un savukārt šīs funkcijas ievērojami ietekmē pilsētas attīstību, ārējos sakarus, lielumu un apbūves raksturu. Tādējādi funkciju izpratne ļauj atklāt pilsētas būtību. Funkciju noteikšanas metodes ir dažādas. Pats visaptverošākais paņēmieni ir detalizēta iedzīvotāju profesionālā sastāva analīze, jo tā ļauj salīdzināt rūpnieciska un nerūpnieciskā rakstura funkcijas. Tomēr, atsevišķi lietots, šāds paņēmieni var radīt maldīgus priekšstatus, piemēram, transporta funkciju grūti raksturot tikai ar nodarbināto iedzīvotāju skaitu, tāpat dažādas rūpniecības nozares pēc tehnoloģijas īpatnībām ievērojami atšķiras darba ietilpības ziņā. Atšķirīgu funkciju nozīmes salīdzināšana ir ļoti grūta problēma, jo trūkst nepieciešamo statistisko datu un nepilnīgi izveidotas arī salīdzināšanas metodes. Vieglāk ir salīdzināt kādas atsevišķas funkcijas lielumu dažādās pilsētās. Izdalīt vienu vadošo funkciju ne vienmēr pareizi, jo daudzām pilsētām ir vairākas pēc savas nozīmes līdzvērtīgas funkcijas, kas parasti savstarpēji cieši saistītas un viena otru nosaka. Šādi funkciju kompleksi dažādās pilsētās ir dažādi, un to analīze ir ļoti atbildīgs uzdevums. Pēc nozīmes katrā pilsētā var izdalīt divus funkciju kompleksu veidus. Pie pirmā veida pieskaitāmas vietējas nozīmes funkcijas, kas saistītas ar pilsētas iedzīvotāju vajadzībām — pilsētas transports, vietējā rūpniecība, komunālā saimniecība, kultūras un izglītības iestādes utt. Jo lielāka būs pilsēta, jo lielākas un daudzveidīgākas būs šīs vietējās nozīmes funkcijas, tomēr tās nenosaka pilsētas tipu. Tipoloģijai svarīgākas ir tās funkcijas, kas izveidojušās uz ārījo sakaru bāzes un kuru ietekme tālu pārsniedz pašas pilsētas iedzīvotāju vajadzības. Jāpiezīmē, ka viena un tā pati funkcija var piederēt daļēji pirmajam veidam un daļēji otrajam, tādēļ praktiski šos divus funkciju veidus grūti norobežot vienu no otra. Mūsu republikas pilsētu funkcijas grupējamas šādi:

- 1) rūpniecības funkcijas,
- 2) ārējā transporta un sakaru funkcijas (veids, apjoms, virzieni),

3) administratīvās un kultūras funkcijas,

4) atpūtas un kūrorta funkcijas.

Minētās funkcijas lielākā vai mazākā mērā raksturīgas visām Latvijas pilsētām. Atsevišķā pilsētā tās nereti norobežojušās teritoriāli. Centrā parasti koncentrēts administratīvais un kultūras darbs, nomalēs transports un rūpniecība. Dažviet rūpniecības uzņēmumi sastopami arī centrā — parasti, ja tie izveidojušies sen.

Moderna rūpniecība mūsu pilsētu lielākajā daļā izveidojusies tikai padomju laikā, radot ekonomisku bazi jauniem administratīviem centriem, likvidējot nevienmērīgo ražošanas izvietojumu. Daudzu jauno rūpniecības uzņēmumu pirmsākumi bija amatnieciska rakstura darbnīcas, kas pirmspadomju laikā vairākās pilsētās izveidojās izdevīgu ekonomģeogrāfisko apstākļu un labvēlīgas konjunktūras dēļ. To tālāko atīstību ierobežoja buržuāziskās Latvijas atrautība no Padomju Savienības un šaurās vietējās ekonomiskās iespējas. Tā piekrastes pilsētās zivjrūpniecība nīkuļoja, lai gan šīs pilsētas bija izdevīgi novietotas pie nozvejas rajoniem, jo trūka modernas zvejas flotes un noieta iespējas. Tagad republikas ostu pilsētās darbojas lieli zivju kombināti, kas pārstrādā ne tikai Baltijas jūrā nozvejotās zivis, bet pat Ziemeļjūrā un Ziemeļatlantijā gūto lomu. Mūsu zivjrūpniecības produkcija pazīstama tālu Padomju Savienībā. Senajā līnīkopības novadā — Latgalē pirmspadomju laikā pastāvēja tikai nelieli līnu pārstrādāšanas uzņēmumi. Tagad šie vairākās pilsētās uzcelti lieli, moderni līnu kombināti. Tie ir tikai daži piemēri, kas liecina par rūpniecībai labvēlīgo priekšnoteikumu izmantošanu mūsu pilsētās padomju laikā. Industrializācijas procesu uzskatāmi parāda kā rūpniecībā nodarbināto pilsētu iedzīvotāju absolūtā, tā arī relatīvā skaita palielināšanās. Industrializācijas panākumi būtu vēl lielāki, ja jaunu rūpniecības uzņēmumu celtniecībā vairāk ievērotu vietējos konkrētos priekšnoteikumus — darba resursus, izejvielas, kurināmo un ražotās produkcijas transporta apstākļus, kooperēšanās iespējas. Formāla pieeja šiem jautājumiem rada neracionālus kravu pārvadājumus, sarežģī ražošanu, paaugstina produkcijas pašizmaksu. Pašreizējos apstākļos, kad ārkārtīgi akūti uzdevumi ir cīnīties par tehnisko progresu, par darba ražīguma krasu celšanu un produkcijas pašizmaksas pazemināšanu, specializēšanas un kooperēšanas uzdevumu pareizai atrisināšanai ir sevišķi svarīga nozīme. (1.) Rūpniecības specializēšanas un kooperēšanas problēmas nevar aplūkot izolēti, tās ir pilsētu attīstības ģenerālplānu svarīga sastāvdaļa. «Vairākums uzņēmumu tiek celti vairākus gadus. Tāpēc plānojot nedrīkst raudzīties uz to, kas vajadzīgs šajā piecgadē, bet gan obligāti jāskatās nākotnē, jāredz un jāstudē nākošās piecgades perspektīvas». (1.). Tādēļ valsts plāna komisijas un

jaunās Tautas saimniecības padomes neatliekams uzdevums ir pārbaudīt nereti formāli sastādītos ģenerālplānus, tos koriģēt vai izstrādāt jaunus, kas būtu piemēroti esošajām reālajām iespējām. Jānovērš pārspilējumi, kādi bija vērojami, piemēram, dažu jaunizveidoto (vēlāk likvidēto) administratīvo centru rūpniecības attīstības plānošanā.

Lai pareizi novērtētu rūpniecības funkcijas nozīmi, svarīgi zināt to rūpniecībā nodarbināto skaitu, kas nestrādā vietējam patēriņam. Diemžēl statistisko datu trūkuma dēļ jāiztieks ar rūpniecībā nodarbināto iedzīvotāju kopējo daudzumu un tā procentuālo salīdzinājumu ar visu strādājošo skaitu. Tā kā strādājošo skaits, atsevišķi ņemts, ir vienpusīgs rādītājs — nozares ievērojami atšķiras darba ietilpības ziņā — paralēli jāsalīdzina arī ražošanas pamatfondi un ražotā produkcija vērtības izteiksmē. Šī paša iemesla dēļ arī nozaru samēri jāraksturo ar minētiem rādītājiem.

Rūpniecības struktūras analizē bez strādājošo skaita, produkcijas un pamatfondu vērtības lielāka vēriba jāveltī izejvielu un kurināmā bazei, uzņēmumu sakariem ar apkārtējo teritoriju. No šī viedokļa izejvielas un kurināmais grupējams: 1) vietējā un 2) pievestā (no tālienes). Provinces pilsētās par vietējām rūpniecības izejvielām ar maziem izņēmumiem uzskatāmas: 1) lauksaimniecības ražojumi: a) pārtikas rūpniecībai (piens, gaļa, cukurbietes u. tml.), b) tekstilrūpniecībai (līni, vilna), 2) kokmateriāli, 3) derīgie izrakteņi. Lauksaimniecības ražojumi un kokmateriāli tiek piegādāti uzņēmumiem no plašas teritorijas, un tādēļ to transports ir diezgan sarežģīts. Vienīgais vietējais kurināmais ir kūdra un tikai dažviet nedaudz arī koksnes atkritumi (kokrūpniecības uzņēmumos). Zivis, metālizstrādājumi u.c. izejvielas parasti tiek piegādātas no tālienes, un tādēļ to pārstrādāšana visizdevīgākā ir lielos transporta centros. Transporta apstākļiem šē noteicošā loma, jo pārējos faktoros: kā darba resursus un ražošanas iekārtu var vieglāk izveidot. Daži uzņēmumi vairs neizmanto attiecīgās vietējās izejvielas, kaut gan tām savā laikā bijusi noteicošā nozīme to izveidošanā, piemēram, vairāki celulozes un papīra rūpniecības uzņēmumi, cukurfabrikas tagad lielā mērā pārstrādā pievestās izejvielas. Lai novērstu liekus izejvielu pievedumus, jāpaplašina vietējā baze, jāmeklē aizstājēji (izmantojot porcelāna un stikla rūpniecībā vietējās smiltis, paplašinot cukurbiešu, līnu ražošanu utt.) un jāpāriet uz kvalitatīvākas produkcijas ražošanu, kas prasa relatīvi mazāk izejvielu.

Rūpniecības struktūras analizē svarīgi novērtēt pa nozarēm arī enerģijas patēriņu, darbietilpību, ražošanas tehnoloģiskās īpatnības un produkcijas nosūtīšanas apstākļus. Ražošanas tehnika, uzņēmumu iekārtas atbilstība mūsdienu prasībām tāpat lielā mērā nosaka darba raksturu un ražīgumu. Mūsu republikas pilsētās vēl daudz senu rūpniecības uzņēmumu ar novecojušu

iekārtu. Saprotams, ka tie jāvērtē pavisam citādi nekā jaunie padomju laikā izveidotie modernie uzņēmumi.

Novērtējot rūpniecības funkcijas nozīmi pilsētas dzīvē, jāaplūko arī uzņēmumu mikroģeogrāfijā — izvietojums pilsētas teritorijā, kas lielā mērā nosaka iekšējās atšķirības. Pastāvot zemes privātīpašumam, uzņēmumi tika celti haotiski pilsētas teritorijas dažādās vietās bez noteikta plāna. Vienīgais iemesls bija peļņas iespējas (apbūves gabala cena, transporta apstākļi, ūdensapgādes jautājums u. tml.). Tādēļ nereti fabrikas izveidojušās dzīvojamo kvartālu vidū centra rajonā neatbilstoši sanitāri higiēniskajām prasībām, radot traucējumus pilsētas iekšējā transportā un tālākā izbūvē, pasliktinot darbaļaužu sadzīves apstākļus. Padomju laikā izveidotie uzņēmumi plānveidīgi uzcelti īpašos rūpniecības sektoros ārpus pilsētas centra. Blakus lielākiem rūpniecības uzņēmumiem izveidoti savī dzīvojamie kvartāli, kas ar moderno izbūvi pēc sava rakstura radikāli atšķiras no pārējās pilsētas vecās daļas, veido jaunu atsevišķu mikrorajonu, kas atbilst sociālistiskās celtniecības prasībām. Līdzīgi ir RTS, MMS un MRS ciemati, kas nereti izveidoti jau ārpus pilsētas robežām. pēc sava novietojuma un rakstura organiski iekļaujas pilsētā.

Galvenokārt tieši industrializācijas rezultātā izmainījies mūsu pilsētu izskats, izvērtusies plaša celtniecība, paplašinājušās vecās pilsētas un izaugušas pilnīgi jaunas pilsētas tipa apdzīvotas vietas kā, piemēram, Seda. Tādējādi rūpniecība uzkatāma par vienu no svarīgākajām funkcijām, kas ļoti ievērojami nosaka pilsētas tālākās attīstības gaitu, lielumu, transportu, ārējos sakarus, ekonomiski politisko nozīmi un tādējādi dod pamatojumu tipoloģijai.

Pilsētas ārējos sakarus un līdz ar to ne tikai ekonomiskās, bet arī neekonomiskās funkcijas lielā mērā nosaka transporta un satiksmes apstākļi. Dabiskā vide, fiziski ģeografiskais stāvoklis var radīt tādus vai citādus priekšnoteikumus, kuru izmantošana atkarīga no cilvēku saimnieciskās darbības rakstura. Atrāšanās pie lielām transporta maģistrālēm sekmējusi daudzās mūsu pilsētās transporta funkciju attīstību. Labi attīstīts jūras, dzelzceļa un autotransports. Sevišķi izceļas mūsu ostu pilsētas Rīga, Ventspils, Liepāja, kas, pateicoties jūras transportam, piesaistījušas arī dzelzceļus un šosejas, tādējādi izveidojoties par ievērojamiem transporta mezgliem. Pārējām ostu pilsētām — Salacgrīvai un Ainažiem mazāka transporta nozīme, jo to sakari ar aizmuguri šauri.

Iekšējam ūdenstransportam pagaidām maza nozīme pilsētu dzīvē, lai gan senāk dažās pilsētās tam bijusi noteicošā loma. Līdz ar Daugavas ūdensceļa izbūvi pieaugs visu Piedaugavas pilsētu transporta funkcijas. Bez Rīgas zināma loma iekšējam ūdenstransportam ir Ventspilī, Liepājā, Jelgavā un Slokā. Tālākā

nākotnē par upju ostām var kļūt arī Bauska, Kuldīga un Mazsala.

Svarīgākais sauszemes transporta veids mūsu republikā ir dzelzceļš. Dzelzceļa līniju tīklojums diezgan biezs un gandrīz visām pilsētām ir ērti pieejams (sk. 40. lpp.). Pārskatu par nodrošinājumu ar dzelzceļa transportu dod šāda tabula:

Tabula Nr. 7

Dzelzceļa līniju atzarojumu skaits	Pilsētas
6	1
5	4
4	5
3	4
2	21
1	8

Blakus dzelzceļa transportam republikas pilsētu ārējos sakaros ļoti lielā nozīmē ir autotransports, kas savas mobilitātes dēļ nelieliem attālumiem kāds ir starp Latvijas atsevišķām pilsētām, ļoti izdevīgs. Gandrīz visām mūsu republikas pilsētām ir tieša autobusu satiksme ar Rīgu. Pēdējā laikā ievērojami attīstās kravas taksometru apgrozība. Visos rajona centros ir vietējās autokolonas, kas apkalpo tuvsatiksmes līnijas. Autotransporta tālākajā attīstībā ļoti liela nozīmē ir nesen veiktajiem organizatoriskajiem pārkārtojumiem — autotransporta centralizācijai.

Visbeidzot jāpiezīmē, ka izdevīgi transporta apstākļi sekmējuši vairākās mūsu provinces pilsētās sagādes funkciju koncentrāciju, kas prasa īpašu analīzi.

Aviotransportam, izņemot Rīgu, kas ir starptautiska mēroga lidosta, mūsu pilsētās maza nozīmē, jo attālumi starp tām nelieli. Nākotnē, plašāk attīstoties lidgriežu transportam, palielināsies aviācijas loma arī mūsu republikas nomales pilsētu sakaros ar Rīgu.

A d m i n i s t r a t ī v a i s, organizatoriskais un kultūras darbs pilsētās piesaista kā pastāvīgo, tā arī mainīgo iedzīvotāju ievērojamu daļu, ietekmē nīlsētas apbūvi, paplašina vietējās vajadzības. Šo funkciju nozīmē tālu pārsniedz pilsētas robežas un līdz ar to nosaka tās vietu republikas politiskajā un kultūras dzīvē. Mūsu pilsētu uzplaukuma un panīkuma periodi bieži vien sakrīt ar administratīvo funkciju izmaiņām. Tā, piemēram, Viļaka kā pilsēta izveidojās tikai tādēļ, ka tai tika piešķirtas administratīvās tiesības. Pēckara periodā sevišķi rosīga saimnieciskā dzīve un celtniecība izvērtās jaunajos administratīvajos centros. Agrāk klusās nomales pilsētiņās palielinājās iedzīvotāju skaits, izmainī-

jās ārējais izskats, strauji tika izbūvētas solīdas sabiedriskās ēkas: padomju nams, kultūras nams, universālveikals, viesnīca, ēdnīca, kino utt. Tomēr ne visur šī forsētā attīstība attaisnojama. Pastiprinātā celtniecība daudzās mazās pilsētās radīja kapitālieguldījumu sadrumstalošanu, pat vēl ļaunāk — nesenā rajonu apvienošana iesaldēja līdzekļus, kas ieguldīti administratīvās tiesības zaudējušās pilsētās.

Administratīvās funkcijas bijušas gandrīz visām mūsu republikas pilsētām. Lielākā daļa pilsētu (40) tagad ir lauku rajonu centri. Tikai 13 pilsētām nav nekad bijušas administratīvās funkcijas. Lielākās mūsu republikas pilsētas kā administratīvi centri pazīstami vairākus gadsimtus. Ar savām senajām administratīvajām funkcijām blakus Rīgai var lepoties kādreizējās Kurzemes galvaspilsētas Kuldīga un Jelgava.

Administratīvie centri parasti ir arī sava rajona (agrāk apriņķa) kultūras centri. Dažās pilsētās izveidojušās starprajonu vai pat visas republikas nozīmes kultūra un izglītības iestādes. Jelgava atkal kļuvusi par republikas ievērojamāko lauksaimniecības izglītības un zinātnes centru. Daugavpils pedagoģiskā institūtā mācās studenti arī no kaimiņu republikām — KPFSR, Baltkrievijas PSR un Lietuvas PSR. Ievērojami skolotāju izglītības centri ir Liepāja, Valmiera un Rēzekne. Izglītības iestādes šajās pilsētās ievērojami aktivizē arī pārējo kultūras dzīvi.

Atpūtas un kūrorta funkcijas rada īpašas prasības pilsētu izbūvē, apgādē un satiksmē. Atpūtas un dziedniecības iestādes galvenokārt koncentrētas Rīgā (Jūrmalas rajonā) un tās kaimiņu pilsētās — Ķemeros, Ogrē un Siguldā. No pārējām pilsētām plaši pazīstama Liepāja kā klimatiskais kūrorts. Atpūtas un dziedniecības iestādes ir arī citu pilsētu apkaimē, bet šajā ziņā vēl daudz neizmantotu iespēju. Vairākas mūsu republikas pilsētas varētu kļūt par ievērojamiem atpūtas un dziedniecības centriem — nepieciešams tikai veikt vasarnīcu un tūristu mītnu celtniecību, labiekārtot apkārtni, popularizēt attiecīgos kūrvieta faktorus, tūrisma maršrutus un objektus, uzlabot satiksmi ar tiem.

*

Pilsētu ģeogrāfijā pats svarīgākais uzdevums ir kā ekonomisko, tā arī neekonomisko ārējo sakaru analizē, jo tikai tā ļauj atklāt pilsētas atsevišķo funkciju un to kopuma ģeografisko specifiku. Nepieciešams dziļi izpētīt esošo transporta un satiksmes raksturu, saturu, virzienus un intensitāti, atsegt trūkumus, izvirzīt konstruktīvus priekšlikumus. «Viens no svarīgākiem Valsts plāna komisijas uzdevumiem būs analizēt šos sakarus, palīdzēt attīstīt vislietderīgākos ekonomiskos sakarus un aktīvi iesaistīties, ja atklāsies neracionāli sakari». (1.) Ārējie sakari var būt vairāk vai mazāk pastāvīgi, kā arī gadījuma

rakstura. Svarīgi noskaidrot tieši pastāvīgos sakarus gan atsevišķām funkcijām, gan kopumā. Galvenā vēriba jāveltī rūpniecībai, tās kooperēšanās jautājumiem, apgādes un noieta areālu un centru noteikšanai. Kultūras un izglītības darba, kā arī citu neekonomisko sakaru laukā jāaplūko mācību iestāžu audzēkņu komplekšanās areāli, sezonālā iedzīvotāju migrācija kūrortu pilsētās, iedzīvotāju diennakts kustība starp Rīgu un kaimiņu pilsētām un citi līdzīgi jautājumi, kas galvenokārt saistīti ar satiksmes apstākļiem. Analizējot diennakts migrāciju, jāaplūko ne tik daudz attālumi kā laika patēriņš satiksmei. Par maksimālo robežu iedzīvotāju masveidīgai diennakts kustībai pieņemts uzskatīt attālumu kas nepārsniedz 1—2 stundu braucienu. Ieviešot modernākus satiksmes līdzekļus, pamazām elektrificējot dzelzceļus, attiecīgo pilsētu ārējo sakaru sfēra ievērojami paplašinās. Tā dzelzceļa elektrifikācija līdz Slokai stipri palielināja pasažieru apgrozību uz Jūrmalas līnijas. Dzelzceļu elektrifikācija uz pārējām Rīgas kaimiņu pilsētām iedzīvotāju masveida diennakts migrācija vēl vairāk pastiprinās.

Pētot lauksaimniecības ražojumu sagādes areālus, jāievēro, ka dažādai produkcijai tie atšķiras. Pilsētām, kur darbojas starprajonu sagādes organizācijas, sagādes areāls būs lielāks un pievesto lauksaimniecības ražojumu apjoms pārsniegs vietējās vajadzības. Šādās pilsētās sagādes darbs iesaista vairāk iedzīvotāju, un tas uzskatāms par atsevišķu funkciju. Visumā sagāde vēl stipri sadrumstalota. «Vajadzētu apvienot apgādes un realizācijas funkcijas un uz pastāvošo sīko apgādes kantoru bāzes izveidot lielas specializētas starpnozaru apgādes un realizācijas bāzes, kas būtu pakļautas Tautas saimniecības padomēm». (1.)

Ārējo sakaru pētījumiem liela praktiska nozīme ne tikai pilsētu attīstības perspektīvā plānošanā, bet arī plašas teritorijas rajonēšanā; diemžēl šo sakaru raksturošanai nepieciešamas detalizētas statistiskas ziņas, kuru parasti trūkst.

*

Pilsētas ārējais izskats izpaužas plānojuma formā, apbūves blīvumā, celtniecības veidā un materiālos, vecumā. Ārējais izskats atkarīgs no pilsētas fiziski ģeogrāfiskā un ekonomiski ģeogrāfiskā stāvokļa, apbūves vēstures, lieluma, funkciju rakstura un apmēriem, transporta mezglu, rūpniecības uzņēmumu un atpūtas vietu atrašanās, iedzīvotāju kultūras tradīcijām, sadzīves īpatnībām u. tml. Tādējādi tas stilizēti izteic pilsētas pagātņi, tagadni un zināmā mērā pat nākotni. Ārējā izskata izpratne ļauj individualizēt visas iepriekš apskatītās pilsētas pazīmes, palīdz izdalīt mikrorajonus.

Latvijas pilsētu plānojumu veidi ir ļoti daudzpusīgi. Bez dažādām kompakām plānojumu formām sastopamas grupu apbūves, kur krasī izdalās mikrorajoni. Raksturīgs piemērs ir galvaspilsēta Rīga, kas sastāv no vairākiem atdalītiem apbūves masīviem — centrālā daļa, Pārdaugava, Jūrmala u. c. Pa lielākajai daļai šķirējloma ir upēm (Rīgā, Daugavpilī, Liepājā, Ventspilī, Jelgavā, Kuldīgā, Valmierā, Salacgrīvā u. c.) un dažviet arī dzelzceļa līnijām (Gulbenē, Tukumā, Siguldā, Ogrē, Aucē u. c.). Nelielās pilsētiņās mazākā mērā kā šāds šķirējfaktors var būt arī tranzīta šoseja (Ainaži). Dažos gadījumos robeža ir tik krasa, ka izveidojušās divas patstāvīgas dvīņu pilsētas. Pēc Grīvas pievienošanas Daugavpilij un Gostiņu Pļaviņām palicis vēl viens dvīņu pilsētu komplekss. — Jēkabpils/Krustpils. Apvienojot šīs pilsētas tīktu novērsts nevajadzīgs paralēlisms pārvaldē un saimniecībā, bet, lai tuvinātu abas šīs pilsētas, vispirms jāuzlabo starp tām transporta un satiksmes apstākļi, izbūvējot tiltu pāri Daugavai. Atsevišķi vēl minamas arī tipiskas dvīņu pilsētas Valka/Valga, kuras atdala republiku robeža, šķērsojot blīvi apbūvētu teritoriju. Zināma līdzība ir Ainažiem, bet šē līdz Iklai ir neliels apbūves pārtraukums. Dvīņu pilsētu novietojumu daļēji atgādina tuvu kaimiņu pilsētu stāvoklis — Viļāni-Varakļāni, Kāndava-Sabile, Ķemeri-Sloka, Grobiņa-Durbe, Talsi-Valdemārpils; vai arī pilsēta un strādnieku ciemata tuvs novietojums — Strenči-Seda, Saldus-Brocēni.

Pēc plānojuma konfigurācijas pilsētas plānojumā var izšķirt virknes formu un neregulāri radiālu formu. Pilsētu teritorijas lineāro izstiepumu galvenokārt notikusi dabas vide — atrašanās jūras krastā vai upju terasēs. Raksturīga stiepta plānojuma forma ir Liepājai un Rīgas Jūrmalai, kas iesprostotas starp jūru un aizmugurē esošiem iekšējiem ūdeņiem. Ainažu izstieptību blakus piekrastei nosaka arī paralēli krastam ejošā Rīgas-Pērnavas šoseja. Ventspilī un Salacgrīvā piekrastes lomu mazina upju grīvas, kas sekmējušas šo pilsētu apbūvi arī perpendikulāri jūras krastam. Vairāk vai mazāk tipiski izteikta virknes plānojuma forma ir visām Piedaugavas pilsētām, starp kurām sevišķi izdalās Līvāni un Krustpils. Līdzīgs raksturs ir Sabilei Abavas terasēs. Tā kā parasti pārejās mūsu pilsētas izaugušas krustceļos, tad galvenā ceļa loma lineāras apbūves organizēšanā maz jūtama.

Pilsētai izaugot krustceļos, veidojies neregulāri radiāls plānojums, kas raksturīgs mūsu pilsētu lielākajai daļai. Sevišķi svarīga nozīme bijusi Rīgas ceļam, kas parasti ir visa ielu tīklojuma mugurkauls. To liecina starp citu arī tas fakts, ka vēl tagad daudzās Viduslatvijas pilsētās galvenā iela saglabājusi Rīgas ielas nosaukumu. Pārējie krustceļi veido citas svarīgākas ielas, uz ko norāda to nosaukums pēc kaimiņu pilsētām. Ja pilsētas teritorija bija neliela vai tās attīstība ilgstoša, tad agrāk vai

vēlāk tika apbūvētas arī starpceļu teritorijas, izveidojot sarežģītu ielu tīklojumu, kura pamatmetri ieausti pirms vairākiem gadsimtiem. Jaunākās pilsētas ar lielākām platībām starpceļu teritorijas palikušas vēl maz apbūvētas, un še raksturīgas atsevišķas ēku rindas, kas kā taustekļi stiepjas gar ceļiem uz dažādām pusēm apkārtējā teritorijā pat vairākus kilometrus no centra. Nereti šādas garas ēku virknes atzarojas no samērā kompakti apbūvēta centra (piem. Ludza). Šāds neracionāls apbūves veids radies zemes privātīpašuma apstākļos, kad bija grūti saskaņot vairāku īpašnieku intereses, lai izveidotu jaunu ielu, bet izbūve pie veciem ceļiem deva zināmas satiksmes priekšrocības. Ja pilsētas teritorija bija liela, tad izveidojās ļoti plaša izklaidus apbūve. Rezultātā šādiem centriem trūkst būtiskas pilsētu priekšrocības, ko dod vienlaidus blīva apbūve (kopējs kanalizācijas un ūdensvadu tīkls, tuvi veikali, dažādas sabiedriskās iestādes u. tml.).

Latvijas pilsētu teritorijas pa lielākai daļai maz apbūvētas, jo pēc buržuāziskās agrārās reformas pilsētu platības tika ievērojami paplašinātas, bet celtniecības apjomi līdz Lielajam Tēvijai karam bija nepietiekoši. Pēckara periodā daudz darba bija jāveltī izpostīto pilsētas kvartālu atjaunošanai. Tādējādi daudzās pilsētās neapbūvēta vairāk nekā puse no visiem gruntsgabaliem. Tikai dažās pilsētās, vispirms jau Rīgā, kā arī vēl dažās citās pilsētās izjūtams apbūves gabalu trūkums un nobriedusi nepieciešamība paplašināt pilsētas robežas. Visumā vājāk apbūvētas mazākās pilsētas, kas parasti ir arī jaunākas.

Apbūvētās teritorijas platība (ha) un namu skaits dod konkrētāku priekšstatu par pilsētas lielumu nekā tās kopējā platība. Tomēr šie rādītāji, atsevišķi aplūkoti, ir nepietiekoši, jo tie nepārāda apbūves blīvumu. Mūsu mazākajās pilsētās lielāko daļu no gruntsgabaliem aizņem ne ēkas, bet pagalmi, dārzi un cita lauksaimnieciski izmantojama zeme. Zināmu priekšstatu par apbūves blīvumu dod ēku skaits uz 1 km², kaut gan še netiek ievērots ēku lielums un dzīvokļu skaits, kas parasti ir neliels. Mazākās pilsētās daudzstāvu ēkas ir retums. Pa lielākajai daļai tās ir sabiedriskās celtnes: kā skola, pasts u. tml. Tikai padomju laikā arī nelielās pilsētās ceļ daudzstāvu komunālos dzīvojamus namus. Pilsētu apbūves rādītāji cieši saistīti ar apdzīvotības rādītājiem — iedzīvotāju skaitu uz 1 km² un to nodrošinājumu ar dzīvojamo platību (m² uz 1 iedz.).

Pilsētas ārējo izskatu raksturo arī tipiskākie būvmateriāli un celtniecības veids. Mūsu mazākās pilsētās būvniecībā galvenokārt izlietoti kokmateriāli. Tā kā ēkas ne vienmēr krāsotas, tās ātri nolietojas un tām nomelnējis, nepievilcīgs izskats. Mūra ēku procents neliels. Tikai dažās vecākās pilsētās, kas mazāk cietušas karos un stihiskās nelaimēs, vēl centrālajās daļās saglabā-

jies diezgan daudz vecu mūra namu, piemēram, vecajā Bauskā gandrīz puse no visām ēkām, tāpat samērā daudz to Talsos, Saldū, Aucē un Dobelē.

Ēku arhitektūrā mazāk konstatējamas teritoriālas atšķirības dažādos novados, lai gan protams tādas ir sevišķi starp Rietumlatvijas un Austrumlatvijas pilsētām, toties skaidri atšķiras dažādu laikmetu celtnes pēc būves veida, lietotā materiāla un plānojuma.

Vecās pilsētās izdalās centrālais kodols ar blīvu apbūvi, mūra ēkām, šaurām likumotām, bruģētām ieliņām. Apkārt šai nelielajai centrālajai daļai gar putekļainiem vai lietus laikā dubļainiem ceļiem izklaidus stieejas pelēku koka nameļu rindas, kas labvēlīgas konjunktūras apstākļos strauji izauga pēc I imperiālistiskā pasaules kara, nepagūstot plānveidības trūkuma dēļ organiski saliedēties ar centrālo daļu un veidot blīvus apbūves kvartālus. Tikai vēlāk relatīvi nedaudz tika uzceltas glītas mūra ģimenes mājas, kas vēl tagad rotā mūsu mazās pilsētas. Pārejo ēku neizskatīgumu lielā mērā maskē dārzu un apstādījumu bagātība.

Tagad lielākā daļa no šīm vecajām ēkām, nereti pat veseli kvartāli, sasniegušas kritisko vecumu un apdzīvošanai maz piemērotas. Katru gadu šo ēku remontēšanai un krāsošanai patērē ļoti daudz līdzekļu, kas maz atmaksājas.

Pretstatā šiem kapitālisma laikmeta graustiem tagad veidojas staltas sabiedriskās celtnes pilsētu centros. Pārmainās arī nomales, kur paceļas plaši, labi izplānoti dažādu rūpniecības uzņēmumu vai RTS, MMS, MRS strādnieku ciemati ar glītām ģimenes mājām un solīdām daudzstāvu mūra sabiedriskām celtnēm un komunāliem dzīvojamiem namiem. Daudz tiek darīts ielu nostiprināšanā. Tomēr pilsētu celtniecībā vēl daudz atpalicības. Ļoti asa ir dzīvokļu problēma, joprojām sasāpējis ir centralizēts ūdens apgādes un kanalizācijas jautājumu, ko pie mazo pilsētu izklaidus apbūves veida grūti atrisināt. Pagriezienu pilsētu izbūvē rada PSKP Centrālās Komitejas un PSRS Ministru Padomes lēmumus «Par dzīvokļu celtniecības attīstību PSR Savienībā» (3.).

Lai gan pastāv minētie trūkumi, daudzu mūsu pilsētu ārējais izskats ir gleznains un spēj saistīt tūristus. Pievilcību rada gan atšķirīgie apbūves veidi, ko atstājuši dažādie vēstures laikmeti, gan dārzos tērptās nelielās ģimenes mājas, daudzie apstādījumi un vecie senatnīgie parki, gan arī īpatnējais dabas fons — pauri, upes un ezeri. Nelieli ūdens baseini dažviet apkārtnes ainavu mazāk ietekmē ar savu akvatoriju, kā ar attiecīgām reljefa formām — ezeru ieplakām, upju ielejām. Zināma nozīme ir arī pilsētas apkārtnes ainavai. Pa lielākajai daļai mūsu pilsētas apņem auglīgas, sen iekoptas druvas. Tikai dažos gadījumos, kā,

piemēram, Strenčus, pilsētu no visām pusēm ietver mežs. Novērtējot ārējo izskatu, jāsecina, ka vēl daudzas mūsu pilsētas, restaurējot arhitektūras pieminekļus, uzpošot senos parkus, veicot attiecīgu propagandu, var pārvērst par ievērojamiem tūrisma centriem. Tagad tūristi galvenokārt apmeklē tikai Rīgas piepilsētas kūrortus Ķemerus, Ogri, Siguldu un Cēsis.

*

Latvijas PSR pilsētu daudzveidība ir liela un to ietekmes areāli dažādi. Ietekmes areālu lielumu objektīvi nosaka pilsētas ekonomiski ģeogrāfiskais stāvoklis, transporta un satiksmes apstākļi. Pilsētas pašreizējo lielumu, funkcijas, ārējos sakarus un apbūvi var plānveidīgi izmainīt diezgan īsā laika periodā. Bet šīs izmaiņas tikai tad būs racionālas un attaisnosies, ja tiks maksimāli izmantotas ekonomiski ģeogrāfiskā stāvokļa, transporta un satiksmes priekšrocības. Pilsētu attīstību plānošana ir ļoti sarežģīts un atbildīgs uzdevums, jo šie līdzīgi kā mežsaimniecībā jāizšķiras par darba un līdzekļu kapitālieguldījumiem, kuru efektivitāte izpaudīsies tikai pēc gadu desmitiem.

Jāatzīst, ka ne visas pilsētas ir ar vienādi plašām attīstības iespējām un tādēļ līdzekļu un darba sadrumstalošana nav attaisnojama. No ekonomiski ģeogrāfiskā stāvokļa viedokļa (galvenokārt ievērojot atrašanos republikas teritorijā un transporta apstākļus) ieteicams vairāk vērības veltīt tikai dažiem lokāliem centriem, kur visizdevīgāk koncentrēt plašāka novada administratīvās funkcijas un tās rūpniecības nozares, kas izmanto pievestas izejvielas un ražo produkciju nosūtīšanai uz pārējiem Padomju Savienības rajoniem. Šādos lielos ekonomiskos centros ražošanu varētu vairāk koncentrēt un līdz ar to būtu vieglāk atrisināt specializācijas un kooperācijas jautājumus. Līdz ar lauksaimniecības vadības pārvietošanos tuvāk ražošanai esošo nelielo lauku administratīvo centru sakari ar apkārtējo teritoriju ir ievērojami vājāki. Rūpniecības jautājumos rajona iestādes nereti dublē attiecīgās pilsētas iestādes, jo parasti rajonā ārpus administratīvā centra maz rūpniecības uzņēmumu. Izveidojot lielākus lokālu centrus, tajos varētu koncentrēt augsti kvalificētus pieredzējušus speciālistus, kas būtu spējīgi plānot un vadīt vietējo rūpniecību un plašāka novada lauksaimniecību.

Daļēji stihiski šādi starprajonu centri jau izveidojušies — republikāniskās pakļautības pilsētas Liepāja, Ventspils, Jelgava, Daugavpils un Rēzekne. Blakus minētajām pilsētām vairāk uzmanības ieteicams veltīt Kuldīgai, Valmierai, Gulbenei un Jēkabpils/Krustpils pilsētu kompleksam. Jāpiezīmē, ka Liepāja un Ventspils nav uzskatāmas par lokāliem centriem, jo to novie-

tojums republikas malienē pret tuvāko aizmuguri neizdevīgs (tuvākajai aimugures teritorijai maz sakara ar šo abu pilsētu ostas funkcijām), toties tas ir ļoti izdevīgs pret tālāko aizmuguri, kas saistīta ar ārējo tirdzniecību. Šo abu pilsētu vietā kā lokālu centru derētu izveidot seno Kurzemes galvaspilsētu Kuldīgu, kas atrodas Rietumlatvijas vidū. Tās ārējo sakaru uzlabošanai nepieciešams rekonstruēt dzelzceļa līnijas uz Liepāju un Ventspili un izbūvēt dzelzceļa atzarojumu uz Stendi vai Tukumu, vai radikāli uzlabot šoseju stāvokli.

Ziemeļlatvijā kā liels lokāls centrs ar labiem transporta apstākļiem veidojas Valmiera.

Ziemeļaustrumu daļas ievērojamākais transporta mezgls Gulbene būtu jāplāno arī kā rūpniecības pilsēta.

Jēkabpils/Krustpils pilsētu komplekss jau tagad pēc Jēkabpils rajona paplašināšanas izveidojies par lielu administratīvu centru. Tā attīstības iespējas ļoti ievērojami pieaugs pēc Daugavas kaskades izbūves.

Tādējādi bez Rīgas minētajiem 9 centriem vajadzētu pievērst sevišķu vērību, pirmā kārtā izstrādājot pamatotus perspektīvās attīstības ģenerāļplānus un izvēršot plašāku kapitālceltniecību. Pārējo republikas pilsētu ekonomisko attīstību nebūtu lietderīgi forsēt, bet vairāk uzmanības veltīt to labiekārtošanai. Kā izņēmums protams būs tās nelielās pilsētas, kuru rūpniecība attīstās uz ievērojamu vietējo izejvielu bāzes vai kas izeļas ar savām kūrortu attīstības iespējām, tāpat rūpniecības centru izbūve Rīgas pievārtē.

IZLIETOTĀ LITERĀTŪRA

1. Par rūpniecības un celtniecības vadīšanas organizācijas tālāku uzlabošanu. Biedra Ņ. S. Hruščova referāta tēzes. Ciņa, 1957. g. 30. un 31. martā.
2. Par rūpniecības un celtniecības vadīšanas organizācijas tālāku uzlabošanu. Biedra Ņ. S. Hruščova referāts PSRS Augstākās Padomes septītajā sesijā. Ciņa, 1957. g. 8. maijā.
3. Par dzīvokļu celtniecības attīstību PSR Savienībā. PSKP Centrālās Komitejas un PSRS Ministru Padomes lēmums. Ciņa, 1957. g. 2. augustā.
4. Баранский, Н. Н. Экономическая география. Экономическая картография. Москва, 1956.
5. Бодрин, В. В. О городах Венгрии. Вопросы географии. Сб. 38. География городов. Москва, 1956.
6. Vokalders, J. Latvijas pilsētas. Rīgā, 1937.
7. Давидович, В. Г. О типологии расселения в группах городов и поселков СССР. Вопросы географии. Сб. 38. География городов. Москва, 1956.
8. Грано, Я. Заселение. В географическом сборнике Финляндия (315—350). Москва, 1953.
9. Иофа, Л. Е. Города Урала. Москва, 1951.

10. Яцунский, В. К. Значение экономических связей с Россией для хозяйственного развития городов Прибалтики в эпоху капитализма. «Исторические записки», т. 45, 1954, стр. 105—147.
11. Кабо, Р. М. Города Западной Сибири. Москва, 1948.
12. Кабо, Р. М. Город и район как объекты географического изучения. Уч. зап. МГПИ им. В. И. Ленина, т. IV, вып. I, М., 1949.
13. Ковалев, С. А., Лямин, Э. А., Пекель, А. И. Об изучении миграционных связей городов СССР. Вопросы географии. Сб. 38. География городов. Москва, 1956.
14. Константинов, О. А. Изменения в географии городов СССР за советский период. Вопросы географии. Сб. 6. М. 1947 г.
15. Константинов, О. А. Темпы роста городов СССР и капиталистических стран. Известия ВГО 1949 г., вып. 6, т. 81.
16. Константинов, О. А. Города Украинской ССР. Известия ВГО 1954 г., вып. 3, т. 86.
17. Kīsis, R. 10 gadi Padomju Latvijas pilsētu saimniecībā. Padomju Latvijas desmit gadi. Rakstu krājums R. 1950.
18. Latvijas PSR vēsture. Latvijas PSR Zinātņu Akadēmija. Vēstures un materiālās kultūras institūts. I sēj. R. 1953. II sēj. R. 1955.
19. Latvijas PSR administratīvi teritoriālais iedalījums. 1954. gads R. 1954.
20. Latvijas PSR tautas saimniecība. Statistisko datu krājums, R. 1957.
21. Латвийская ССР. Очерки экономической географии. Академия наук Латвийской ССР. Институт экономики Р. 1956.
22. Lehmann H. Die Gemeindetypen. Beiträge zur siedlungskundlichen Grundlegung von Stadt und Dorfplanung. Berlin, 1956.
23. A. Leits, Buržuāziskā Latvija ārzemju kapitāla jūgā (1921.—1929.). Rīgā, 1957.
24. Левченко, Я. П. Планировка городов. М., 1952.
25. Маергойз, И. М. К экономико-географическому изучению городов. Вопросы географии. Сб. 38. География городов. М., 1956.
26. Маркон, Э. Очерки по истории промышленности Латвии. Рига, 1951.
27. Mettig, C. Baltische Städte. Riga, 1905.
28. Salnais, V. un Maldups, A. Pilsētu apraksti. (1935. g.) R. 1936.
29. Salnais, V. un Maldups, A. Pilsētu gruntsgabali un dzīvokļi. R. 1936.
30. Sleinis, I. Latvijas geografiskie reģioni. R. 1937.
31. Sleinis, I. Latgales augstienes mazās pilsētas un miesti, Latvijas PSR LA Vēstis. 1948. g. Nr. 4.
32. Спидченко, К. Города Кузбаса. М., 1947.
33. Стародубский, Л. В. Упадок фабрично-заводской промышленности в буржуазной Латвии. Р., 1952.
34. Statistiskās tabulas, LPRS tautsaimniecības statistiskās pārvaldes izdevums, R. 1940.
35. Трубе, Л. Л. Наши города. Экономико-географические очерки о городах Горьковской и Арзамасской областей, Горький, 1954.

З. Е. Дзенис

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ГЕОГРАФИИ ГОРОДОВ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Города Латвийской ССР очень своеобразны и в географическом аспекте почти совсем не исследованы. В советское время произошли большие изменения в структуре и в размещении производительных сил республики; и в связи с этим существенно изменилась экономическая география городов. Анализ этих преобразований и характеристика современного положения городов республики необходимы в целях более рационального размещения производительных сил Латвийской ССР, а также для определения наиболее экономически выгодной специализации и комплексного развития городов.

В статье рассматриваются только некоторые вопросы географии городов Латвийской ССР, в том числе и методические. Автор дает краткий экономико-географический анализ городов Латвийской ССР в следующем плане: 1) возникновение и особенности развития, 2) величина, 3) особенности географического положения, 4) функции, 5) внешние связи, 6) характер застройки.

В заключение автор приходит к выводу, что города республики имеют разные возможности для своего развития. В целях экономии средств и труда рекомендуется обратить внимание на создание в определенных частях республики более крупных городов. Прежде всего имеются в виду города республиканского значения: Лиепая, Вентспилс, Елгава, Даугавпилс и Резекне. Затем автор считает необходимым способствовать росту таких городов как Кулдига, Валмиера, Гулбене и городов-двойников Екабпилс и Крустпилс. Кроме того, целесообразно форсировать развитие городов-спутников Риги с тем, чтобы разгрузить столицу республики от ряда промышленных и других объектов.

J. Alksnis

JELGAVAS EKONOMISKI ĢEOGRAFISKS RAKSTUROJUMS

1. Vispārīgas ziņas par Jelgavu

Jelgava pēc iedzīvotāju kopskaita un ekonomiskā svarīguma ieņem ceturto vietu starp Latvijas PSR republikāniskās pakļautības pilsētām.

Jelgava atrodas Latvijas PSR centrālajā daļā, pie kuģojamās Lielupes, apmēram 41 km uz dienvidiem no Rīgas. Tās ģeografiskais stāvoklis ir izdevīgs kā no fiziski, tā no ekonomiski ģeografiskā viedokļa. Pilsēta atrodas samērā plašās Viduslatvijas zemienes centrālajā daļā, kas plešas no Rīgas jūras līča galotnes uz dienvidiem. Tanī pat laikā tā atrodas robežjoslā starp šīs zemienes divām savā starpā ļoti atšķirīgām daļām. No Jelgavas uz dienvidiem izplešas auglīgā un Latvijas PSR ekonomikā svarīgā, intensīvi apsaimniekotā un samērā bieži apdzīvotā Zemgales zemieni, bet uz ziemeļiem no tās sākas purviem un mitriem mežiem bagātā Piejūras zemieni. Abu minētās zemienes daļu dažādie un dažkārt atšķirīgie lauksaimniecības ražojumi saplūda Jelgavā. Tas sekmēja, ka Jelgava izveidojās par lauksaimniecības, vēlāk arī par citu ražojumu apmaiņas un tirgus vietu. 19. gadsimtā ciešās saites ar apvidus lauksaimniecību veicināja pilsētā lauksaimniecības ražojumu apstrādāšanas un ar lauksaimniecības vajadzībām saistītās rūpniecības attīstību. Šinī ziņā Jelgavas attīstībai ir zināma līdzība ar daudzām PSRS pilsētām, kas izveidojušās mežu joslas dienvidu daļā vai vispār robežā starp mežu joslu un stepju joslu t. i. pārejā starp mežiem bagātiem un atmežotiem vai mežiem nabīgiem rajoniem. Tā Jelgava, jau sākot ar tās attīstības sākumu, izveidojas par noteikta lauksaimniecības apvidus centru ar visām šādām centram īpatnējām funkcijām. Pilsētai pieaugot, tās ietekmes zona pakāpeniski paplašinās un izplešas galvenām kārtām no tās uz dienvidiem un drīzi aptver visu Zemgales zemieni, kur tagad novietojušies Jelgavas, Bauskas, Dobeles un Auces rajoni. Jelgavas ietekmes zonai izplesties uz ziemeļiem traucēja Rīgas tuvums. Tā kā tās ietekmes zona atrodas galvenām kārtām no Lielupes uz dienvi-

diem tās kreisajā krastā, tad, dabīgi, Jelgava vispirms attīstījās un izpletās Lielupes kreisajā, uz dienvidiem vērstajā krastā.

Jelgava atrodas izdevīgā vietā satiksmes ceļu ziņā, jo tā atrodas pie kuģojamās Lielupes, kas ir visgarākais kuģojamās upes posms Latvijā, un tanī krustojas daudzi zemes ceļi. Lielupe ir kuģojama lejpus Jelgavas līdz jūrai vai ar attekas Buļļu upes palīdzību līdz Daugavai, kā arī augšpus Jelgavas līdz Staļģenei vai līdz Cīruļiem. Jelgava atrodas šī ūdens ceļa vidusdaļā. Pie tam pret Jelgavu izvēršies visu Lielupes daudzo pieteku vēdekļis, jo tās Jelgavas tuvumā ieplūst Lielupē. No Jelgavas pa Lielupi viegli sasniedzamas šo pieteku kuģošanai noderīgās lejteces. Bet daudzie zemes ceļi, kas novietojušies starp Lielupes pietekām un lokās pa ļoti plakanās zemienes augstākajām vietām, līdzīgi pašām upēm sakoncentrējas pret Jelgavu. Tā Jelgava ir izveidojusies par ievērojamu ceļu mezglu Latvijā, kur pie Lielupes ūdensceļa krustojas 5 dzelzceļi, 5 šosejas un vairāki lielceļi.

Jelgava ir izveidojusies visizdevīgākā tilta vietā pie Lielupes iepretim Rīgai, jo tanī saplūst un krustojas daudz ceļu, kuri pilsētā pie Lielupes tilta apvienojas un tālāk uz Rīgu dod ļoti noslogotu šoseju. Gluži līdzīgi apstākļi ir arī dzelzceļa transportā, jo caur Jelgavu ar Rīgu noris dzīva satiksme. No šī apstākļa izriet Jelgavas un Rīgas savstarpējās attiecības. Jelgavas attīstībā Rīga ir bijusi ļoti svarīgs faktors. Latvijas PSR galvaspilsēta Rīga atrodas no Jelgavas tikai 41 km attālumā un nākotnē abām pilsētām strauji augot, ir iespējama pat saplūšana vienā pilsētā. Rīga ir vienmēr ievērojami konkurējusi ar Jelgavu un kā saimnieciski spēcīgāks centrs laiku pa laikam stipri kavējusi tās attīstību. Vēsturiski ģeogrāfiski pētījumi parāda, ka visstraujāk Jelgava attīstās tieši tad, kad Rīgas konkurējošā ietekme ir vismazāka. Pie tam sakarā ar transporta attīstību Rīgas ietekme uz Jelgavu un tās apkārtni pieaug, jo ātrumam transportā pieaugot, jau tā nelielais attālums starp Jelgavu un Rīgu relatīvi samazinās.

Ar Rīgas nozīmes un ekonomiskā svarīguma pieaugumu paplašinās arī tās ietekmes zona. Tāpēc Jelgava kopā ar savu zonu vai apvidu jau kopš 19 gs. otrās puses arvien vairāk piekļaujas Rīgai. Nākotnē sakari starp Rīgu un Jelgavu var izvidoties tik cieši un ērti, ka Jelgava var pārvērsties, ja ne formāli, jo pilsētu saplūšanu tomēr traucēs daudzi purvi un purvāji teritorijā starp abām pilsētām, tad faktiski par Rīgas priekšpilsētu. Tāpēc Jelgavas attīstība nākotnē jau laikus būtu jāvirza ciešas sadarbības rāmjos ar Rīgu. Ja līdz padomju iekārtas nodibināšanai Latvijā Jelgavas attīstību dažkārt negatīvi ietekmēja Rīgas konkurence, tad tagad tās tālākā attīstība veidosies sadarbībā ar Rīgu. Sadarbībai jāizpaužas pirmām kārtām rūpniecības nozaru kooperācijā

un republikas izglītības un kultūras dzīves funkciju sadalē starp abām pilsētām.

Jelgavas pastāvēšanas sākumu skaita no 1265. gada, kad vācu bruņinieki Lielupes ūdensceļu izmantošanai saviem kara plāniem un zemgaļu zemju iekārošanai kā atbalsta punktu pret zemgaļiem uzceļ uz salas starp Lielupi un tās atteku Driksnu¹ Jelgavas jeb Mitavas pili. Dažus gadus vēlāk pils aizsardzībā Lielupes kreisajā krastā pie Driksnas izveidojas apmetne, kur uz dzīvi sāk apmesties tirgotāji un amatnieki. Kaut arī dažādos karos un sirojumos Jelgavas apmetni bieži noposta, tomēr 16. gs. otrajā pusē apmetne pie Jelgavas pils ir visievērojamākais centrs toreizējās Kurzemes hercogistes vidus daļā, un tā 1573. gadā iegūst pilsētas tiesības. Dažus gadus vēlāk, pateicoties savam centrālajam stāvoklim Kurzemes hercogistē pie kuģojamas upes, Jelgava kļūst par Kurzemes hercogistes galvaspilsētu. Izvēloties Jelgavu par galvaspilsētu, hercogi ņem vērā tās izdevīgo vietu pret bijušo pārējo Livoniju. Jelgavas kā galvaspilsētas stāvoklis ievērojami sekmē tās attīstību, jo te straujāk nekā citās hercogistes pilsētās un apdzīvotās vietās jeb miestīņos attīstās tirdzniecība un amatniecība, uzkrājas bagātības un izvēršas celtniecība. Feodālisma laikā Jelgava veidojas kā tipiska viduslaiku pilsēta. Tā ir nocietināts administratīvais un baznīcas varas centrs, kur apmetas uz dzīvi amatnieki, jo te viņiem, ievērojot Jelgavas ģeogrāfisko stāvokli ar izeju uz jūru, ir izdevīga tirgus vieta.

1795. gadā, pēc Kurzemes pievienošanas Krievijai, Jelgava kļūst par Kurzemes guberņas pilsētu. Jelgava ar to zaudē savas galvaspilsētas priekšrocības, bet pilsētai ieguvums ir tas, ka tagad tās attīstību veicina jaunradusies teritoriālā situācija ar lielās un plašās aizmugures izmantošanas perspektīvām. Jaunie apstākļi veicina ražošanas kāpinājumu un pasteidzina kapitālistisko manufaktūru veidošanos pilsētā un savu laiku pārdzīvojušās cunftu amatniecības sairumu. Pilsētas attīstību sekmē arī dzimtbūšanas atcelšana Kurzemē 1817. gadā. 19. gs. otrajā pusē un 20. gs. sākumā strauju Jelgavas augšanu veicina kapitālisma attīstība Krievijā un dzīvo sakaru veidošanās starp Baltiju un Iekškrīvijū, jo Jelgavā strauji attīstās rūpniecība. Tomēr Jelgava 19. gs. savā attīstībā ievērojami atpaliek no Latvijas ostu pilsētām. Jelgava stipri cieš I pasaules karā. Pēc kara buržuāziskās Latvijas laikā Jelgava attīstās lēni, un tās agrākā lielrūpniecība neatjaunojas. Jelgava pārvēršas par lauksaimniecības apvidus lielāko centru, kurā izveidojusies sīka un sadrumstalota vietējas nozīmes rūpniecība.

Pēc padomju varas nodibināšanās Latvijā Jelgava sāk strauji

¹ Dažreiz literatūrā Lielupes atteku Driksnu Jelgavas pilsētas teritorijā sauc arī par Driksu. Šo nosaukumu patlaban lieto Jelgavas arhitekti.

attīstīties. Tās straujo attīstību pārtrauc fašistiskās Vācijas iebrukums Padomju zemē. Okupācijas periodā saimnieciskā dzīve Jelgavā apstājas. Vācu fašisti atkāpdamies to 1944. gada vasarā nodedzina un noposta. Pēc kara piecgadēs Jelgava atplaukst par jaunu un veidojas par Latvijas PSR ievērojamu rūpniecības, transporta, izglītības un kultūras centru. Tagadējā Jelgavā no agrākajām celtnēm un agrākā ārējā izskata maz palicis pāri, jo centrālajā un visvairāk nopostītā daļā atjaunotas tikai dažas vēsturiski sevišķi nozīmīgas celtnes. Tāpēc Jelgavas centrālā daļa tagad veidojas pilnīgi jauna.

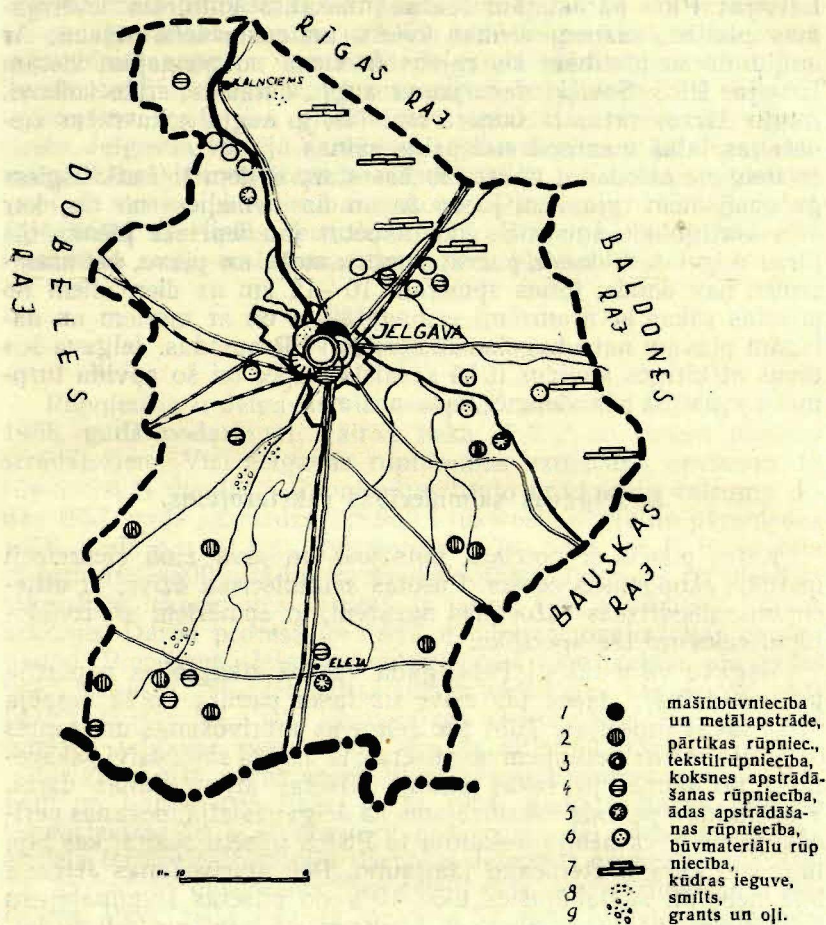
2. Jelgavas apkārtnes dabas apstākļi un resursi

Virisma ap Jelgavu ir līdzena. Tikai ap 15—20 km attālumā uz dienvidiem un dienvidrietumiem no Jelgavas sākas nelieli paaugstinājumi un pauguri. Pie Jelgavas virsma ir tikai ap 4 m virs jūras līmeņa. Līdzenais apvidus un mazais kritums pret jūru Jelgavas apkārtne apgrūtinā ūdeņu salasīšanos Lielupē un Lielupes ūdeņu ieplūšanu jūrā. Tāpēc arī Lielupei un tās pietiekām pie Jelgavas ir neizveidotas ielejas un zemi krasti ar plašu palieņu joslu. Sevišķi augstu palu laikā upēs ūdens ap Jelgavu dažkārt kāpj pāri krastiem un appludina zemākās vietas pilsētā un tās apkārtne.

Jelgava atrodas pamatmorenu apvidū, kur pamatmorenu ievērojami pārveidojuši ledāja kušanas ūdeņi un nogulsneju virs tās slokšņu mālu. Pie Jelgavas šos slokšņu mālus vēl pārsedz vēlāk uzplūdušās jūras smilšainās nogulas. Šāds virsējo iežu sagulums apgrūtinā apvidus dabīgo drenāžu, jo virs blīvā slokšņu māla uzkrājas ūdens un veicina zemāko vietu pārpurvošanos, tāpēc ap Jelgavu un it sevišķi no tās uz ziemeļiem ir izveidojušies plaši purvāji vai mitri meži.

Pamatieži ap Jelgavu veidoti no vairākām augšdevona svītām un sastāv galvenām kārtām no dolomītiem, māliem un merģeļiem. Pamatieži ap Jelgavu atsedzas daudz vietās Lielupes un tās pieteku krastos. Tie uz dienvidiem no pilsētas vietām sastopami jau 4 m dziļumā. Ar pamatiežu un kvartāra iežu sagulumiem saistās ievērojami būvmateriālu krājumi, piemēram, samērā lieli ķieģeļu rūpniecībai noderīga māla krājumi Lielupes krastos starp Kalnciemi un Jelgavu (skat. karti pielikumā). Prāvi ir grants un oļu krājumi uz dienvidiem no Jelgavas pie Svētes Ruļļukalnu ostā un citur no Ruļļukalniem uz dienvidiem Žagares virzienā. Tāpat it prāvi ir arī kūdras krājumi uz ziemeļiem no pilsētas.

Klimats ap Jelgavu un it sevišķi Zemgales zemienē no pilsētas uz dienvidiem ir ievērojami sausāks; saulaināks un kontinen-



tālāks nekā Rietumlatvijā un Ziemeļlatvijā. Tas ievērojami sekmē lauksaimniecības attīstību un it sevišķi tās nozaru dažādošanu.

Augsnes visumā, bet it sevišķi rajonā uz dienvidiem no Jelgavas, ir auglīgākas nekā pārējā Latvijā, jo te izveidojušies lielākie velēnu karbonātu augšņu masīvi Latvijā. Šie auglīgāko Latvijas PSR augšņu rajoni jau kopš 19. gs. ir stipri uzarti, tāpēc no Jelgavas uz dienvidiem saglabājies maz mežu. Toties meži saglabājušies uz mazvērtīgākajām augsnēm no Jelgavas uz ziemeļiem, starp Rīgu un Jelgavu.

Labvēlīgie augsnes apstākļi ir veicinājuši ap Jelgavu vispusīgi attīstītas lauksaimniecības rajona izveidošanos, kurā blakus Latvijas PRS parastajām lauksaimniecības kultūrām ievērojamas platības aizņem ziemas kviešu un cukurbiešu sējumi. Ar augļu dārzu platībām šis rajons ir vienā no pirmajām vietām Latvijas PRS. Sevišķi daudz jaunu augļu dārzu te ierīko kolhozi. Augļu dārzos ražas ir samērā stabilas, jo augļu koku ražas ziedēšanas laikā maz apdraud nakts salnas.

Jelgava atrodas it kā uz robežas starp diviem ļoti atšķirīgiem ģeografiskiem rajoniem, jo ap to un uz ziemeļiem no tās, kur virs vērtīgā slokšņu māla nogulsnētas jau iepriekš pļeminētās jūras nogulas, ir daudz purvāju, mitru mežu un pļavu, bet aramzemes nav daudz, toties apmēram 10—12 km uz dienvidiem no pilsētas sākas ar aramzemi visbagātākais un ar mežiem un dabīgām pļavām nabadzīgākais Latvijas PSR apvidus. Jelgava šos divus atšķirīgos apvidus it kā sasaista, tāpēc tai šo apvidu turpmākā attīstībā būs vienmēr sava nozīme.

3. Jelgavas saimniecības raksturojums.

Katra pilsēta ir noteikts, pulsējošs un savā ziņā vienreizēji īpatnējs ekonomisks centrs. Pilsētas saimnieciskā dzīve, ar attiecīgām sabiedriskās ražošanas nozarēm, to apmēriem un izvietojumu raksturo tās specifiku.

Jelgavu vācu fašisti 1944. gada vasarā atkāpjoties nopostīja un nodedzināja, tāpēc tās dzīve uz laiku pamira un tā nespēja veikt savas funkcijas. Tūlīt pēc Jelgavas atbrīvošanas un frontes pārvirzīšanās uz rietumiem no pilsētas, tā atsāka savu dzīvi pakāpeniski no jauna, jo sākās strauji pilsētas atjaunošanas darbi. Viss pēckara periods raksturojams kā Jelgavas atjaunošanas periods, jo Jelgava nebija ieskaitīta to PSRS pilsētu skaitā, kas bija tūlīt pēc kara it steidzami jāatjauno. Pēc atbrīvošanas Jelgavā bija nebojāti saglabājušies tikai 10% no pilsētas komunālajiem dzīvokļiem¹, bet visas rūpnīcas, transporta līdzekļi un ceļi ap Jelun ielas Jelgavā bija sabojāti. 1944. gadā pēc tās atbrīvošanas pilsētā bija palicis tikai 49% no agrākā iedzīvotāju skaita un apmēram 1/3 no pilsētā turētiem mājlopiem.

Ceturtajā piecgadē vispirms steidzīgi sased lietošanas kārtībā pilsētas transportu un rūpnīcas. Novākto drupu vietā uzceļ pirmās visnepieciešamākās celtnes, un tā pilsēta drīz atsāk normālu rūpniecības, transporta, izglītības un kultūras un administratīva centra dzīvi. Piecgades beigās ražošana visumā sasniedz pirms-

¹ Pēc Jelgavas izpildkomitejas nepublicētiem datiem.

kara līmeni, tāpēc jau piektajā piecgadē Jelgavā rūpniecības apjoms pakāpeniski pārsniedz pirmskara līmeni un pilsētas agrākās funkcijas paplašinās, tā, piemēram, tagad tā sāk izveidoties arī par mašīnbūves centru, jo 1951. gadā Jelgavā sāk darbu pirmā mašīnbūves rūpnīca. Izmainās Jelgavas rūpniecības struktūra. Tomēr daļēji postījumu, kā arī vēsturisko īpatnību dēļ Jelgavā ievērojama teritorijas platība nav apbūvēta, tāpēc, no vienas puses, Jelgavas iekšējā dzīvē ievērojama nozīme ir pilsētas lauksaimniecībai, bet no otras puses, pilsētā ir ļoti lielas teritoriālas iespējas straujai būvniecībai nākotnē. Piemēram, 1955. gadā no tās 5856,2 ha lielās teritorijas 42% aizņēma lauksaimniecībā izmantotā zeme, no tās aramzeme 20%, pļavas 18%.

Rūpniecība

Rūpniecība ir Jelgavas vissvarīgākā ražošanas nozare, jo tanī 1958. gadā nodarbināti vairāk nekā 37,0% no visiem pilsētas strādājošiem. Visi Jelgavas rūpniecības uzņēmumi apvienoti 18 rūpnieciskās vienībās. Rūpniecības bruto produkcija vairuma ceļā 1957. gadā sasniedza 328.969,4 tūkstošus rubļu un pārsniedza 1956. gadu par 41,8%. Rūpniecībā 1958. gadā uz 1. jūliju bija nodarbināti 4500 strādnieku un kalpotāju¹. Jelgavas rūpniecības tehniskais iekārtojums visumā ir jauns, jo uzstādītas jaunas mašīnas. Darba procesā iesaistīti daudzi racionalizācijas priekšlikumi. Piemēram, Jelgavas cukurfabrikā vien piektās piecgades laikā iesniegti 275 racionalizācijas priekšlikumi, kas devuši rūpnīcai 117.000 rbļ. lielu ekonomikas efektu. Viss tas kopā arī garantē Jelgavas rūpniecības strauju attīstību nākotnē.

Jelgavai nav savas enerģētikas bāzes. Elektroenerģiju tā saņem no Latvenergo tīkla, jo ar 1954. gadu Jelgavas pilsētas termoelektrostacija ekonomisku apsvērumu dēļ pārtrauca darbu. Neliela termoelektrostacija darbojas Jelgavas cukura kombinātā. Tā ar ražoto elektroenerģiju daļēji sedz savas rūpnīcas vajadzības. 1955. gadā Jelgavā saražoja 6.8 milj. kW/st. elektroenerģijas. Jelgavas saimniecības tālākā elektrifikācija nākotnē cieši saistīties ar Daugavas elektrostaciju izbūvi, jo Jelgavas apkārtnes upes satur nēcīgus hidroresursus. Jelgavas rūpnīcās kā kurināmo plaši izmanto kūdru; to iaved no Baldones, Rīgas un Skrundas rajonu kūdras fabrikām. Jelgavas komunālās saimniecības vajadzībām kūdru rok uz ziemeļiem no Jelgavas pie Dalbes stacijas. Te kūdras ieguve vēl turpināsies 5—6 gadus, jo ap-

¹ Jelgavas pilsētas izpilskomitejas dati. Nav ieskaitīti Jelgavas stacijas depo remontu cehos un Jelgavas rajona rūpkombinātā nodarbinātie (kopā ap 200 strādņ.), kas strādā Jelgavā.

gūtie krājumi nav lieli. Jelgavai nepieciešamās akmeņogles ievē galvenokārt pa dzelzceļu no Donbasa. Daļu no ogļu patēriņa laiku pa laikam sedz ar Polijas oglēm, kuras ievē caur Rīgas ostu vai arī tieši pa dzelzceļu. Ar malku Jelgavu apgādā Jelgavas rūpkombināta kurināmā kantoris. Malku pievēd no mežiem bagātiem Latvijas PSR rajoniem pa dzelzceļu vai ar automašīnām, kā arī piepludina pa Lielupi.

Galvenās rūpniecības nozares Jelgavā ir mašīnbūvniecība, tekstilrūpniecība, ādas rūpniecība un pārtikas rūpniecība (skat. tabulu Nr. 1.).

Tabula Nr. 1

Jelgavas rūpniecības struktūra pēc bruto produkcijas vairākuma cenās

Nr. Nr.	Rūpniecības nozares	Ražotā vērtība			
		1957. g. tūkst. rbļ.	%		
			1956.	1957.	1958.
1	2	3	4	5	6
Kopā visas rūpniecības nozares		321969,4	100	100	100
no tām:					
1.	Mašīnbūve un mašīnu remonts	35683,9	19,1	11,1	14,6
2.	Textilrūpniecība un ādas rūpniecība	88924,4	32,9	27,6	30,0
3.	Pārtikas rūpniecība	147921,1	42,4	45,9	45,3
4.	Pilsētas rūpkombinātos apvienotā rūpniecība	34476,1	11,8	10,7	6,8
5.	Meža materiālu pārkraušanas bāze (kokrūpniecība)	8759,0	2,2	2,7	1,2
6.	Būvdetaļu darbnīcas	4363,9	0,8	1,4	1,4
7.	Pārējās rūpniecības nozares	1841,0	0,8	0,6	0,6

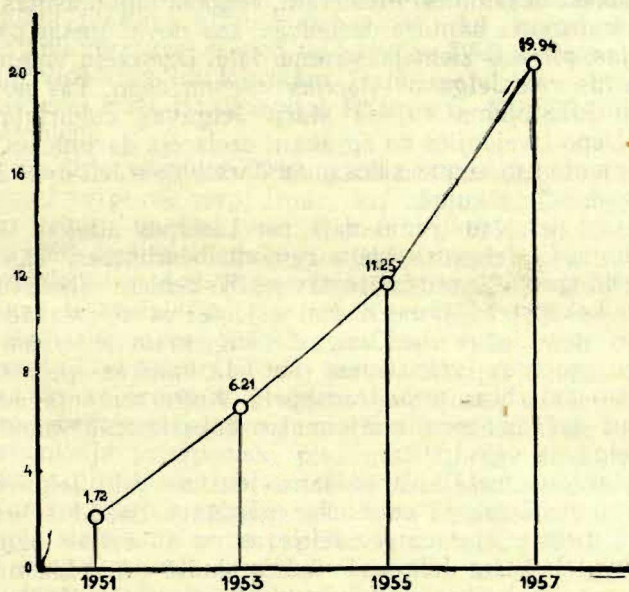
Mašīnbūvniecība Jelgavā ir jauna un strauji augoša nozare. Tanī nodarbināti vairāk kā 750 strādnieki (salīdzinot ar 1955. g. pieaudzis par 26%). Lielākie uzņēmumi ir Jelgavas mašīnbūves rūpnīca un Jelgavas lauksaimniecības mašīnu rūpnīca.

Jelgavas mašīnbūves rūpnīca savu darbu sāka 1951. gadā. Tagad te jau nodarbina 8,6% no visiem Jelgavas rūpniecības strādniekiem (1958. g. 1. VII). Rūpnīca iekārtota ar modernu iekārtu, kādreizējās pirmsrevolūcijas Kraemera atslēgu un darba rīku rūpnīcas vietā. Tagad te ražo dažādus automātiskos un citus eļļošanas aparātus un atslēgu skrūvgriežus, kā arī filtrus, krānus un dažādas eļļošanas iekārtas un mēritājus metālurģijas nozaru vajadzībām. Produkciju galvenām kārtām izvēd uz PSRS

¹ Jelgavas pilsētas izpildkomitejas nepublicētie dati.

metālrūgijas rajoniem, bet daļu izved uz ārzemēm, kā, piemēram, uz tautas demokrātijas valstīm, Indiju un citur. Rūpniecības produkcija strauji pieaug, piemēram, laikā no 1951.—1956. gadam tā pieauga vairāk nekā 7-kārtīgi. (skat. diagramu Nr. 1). Rūpniecībai izauguši savi labi kadri, kas garantē Jelgavas mašīnbūves rūpniecības tālāku attīstību.

Jelgavas mašīnbūves rūpniecības bruto produkcijas pieaugums no 1951.—1957. gadam miljonos rubļu.



Otrs lielākais Jelgavas mašīnbūves uzņēmums ir jaunā Jelgavas lauksaimniecības mašīnu rūpniecība, kas sāka darbu 1956. gadā uz 1955. gadā noorganizētās piena trauku un mašīnu rūpniecības bāzes. Uzņēmums vēl jauns, patlaban tikai sāk izvērst savu darbību. Nākotnē rūpniecības nozīme ievērojami celsies, jo to cieši saistīs ar republikas, bet it sevišķi ar apkārtnes kolhozu vajadzībām. Patlaban šī rūpniecība visvairāk ražo kultivātorus un ecēšas. Rūpniecā ļoti strauji palielinās kopprodukcija, piemēram, laikā no 1956.—1957. gadam par 343,8%, bet laikā no 1956.—1958. gadam pat seškārtīgi. Tas norāda uz šādas rūpniecības vajadzību.

Šai rūpniecībai blakus, Jelgavas dzelzceļa stacijas apvidū, atrodas Starprajonu kapitālā remonta darbnīcas. Darbnīcas ieguvušas lielu nozīmi apvidus lauksaimniecības mašīnu remontā. Nākotnē varētu būt lietderīgi, ja tās saplūstu ar Lauksaimniecī

bas mašīnu rūpnīcu vienā uzņēmumā. Minētajām darbnīcām bija plaši sakari ar apkārtējām mašīnu un traktoru stacijām, jo kapi-tāli remontē traktorus, automašīnas un citas lauksaimniecības mašīnas un darbarīkus. Izgatavo arī degvielu cisternas (1957. gadā 1319 gabalu). Pašreizējos apstākļos darbnīcas savu produk-ciju kāpina nedaudz, jo sakarā ar MTS pārorganizāciju veidojas citādi apstākļi.

Bez šiem lielajiem mašīnbūves uzņēmumiem Jelgavā dažā-dus sīkāka apmēra metālapstrādāšanas un remonta darbus veic vairāki sīkāki uzņēmumi. Piemēram, Jelgavā automašīnas remon-tē Auto transporta kantora darbnīcās, kas novietojušās pie Dobeles šosejas, pilsētas ziemeļaustrumu daļā. Dzelzceļu vagonu tekošos remotus veic Jelgavas stacijas vagonu depo. Tas novietojas dzelzceļu krustojuma rajonā starp Jelgavas cukurfabriku un Lielupi. Depo izveidojies no agrākām dzelzceļa darbnīcām, kas kā plašs remonta uzņēmums sāka savu darbību pie Jelgavas 2. staci-jas 20. gadsimta sākumā.

Pilsētas ziemeļaustrumu daļā pie Lielupes attekas Driksnas ir novietojušās Jelgavas kuģu remonta darbnīcas. Tās atsāka darbu 1946. gadā. Tagad tās sastāv no trīs cehiem (lietuves, katlu kalēju un kokapstrādāšanas darbnīcas), kuros veic dažādus upju kuģu remontus Lielupes un Daugavas kuģiem un liellaivām. Plašā-kus kuģu remontus veic ziemas periodā, vasaras periodā daļu strādnieku nodarbina upju transportā. Kuģu remonta darbnīcas izpilda arī dažādus metāla lējumus un koka izstrādājumu pasūti-jumus Jelgavas vajadzībām.

Vēl dažādus metālapstrādāšanas darbus veic Jelgavas rūp-kombināta mehāniskajā cehā. Tur pagatavo dažādus krāsainus un melnā metāla lējumus pēc Jelgavas un apkārtnes uzņēmumu pasūtījuma. Bez tam Jelgavas rūpkombinātā ražo dažādus māj-turības un saimniecības priekšmetus, kā, piemēram, katlus, krāš-ņu un plīšu metāla daļas. Dažādus sīkākus priekšmetus un instru-mentus, piemēram, radio, elektriskos aparātus, pulksteņus un dažādus saimniecības priekšmetus labo vairākās rūpkombināta darbnīcās. Apkārtnes ķieģelrūpniecības vajadzībām Jelgavas pilsētas rūpkombinātā ražo vagonetes (truļus), bet kolhozu vaja-dzībām ražo ratu un ragavu apkalumus un visdažādāko sīko metā-la inventāru lauksaimniecības un pilsētas mājsaimniecības vaja-dzībām. Tieši ar šo sīko ražojumu palīdzību Jelgava izveidojusi ciešus sakarus ar apkārtni.

Tekstilrūpniecībai pēc produkcijas vērtības ir otrā vieta, bet pēc nodarbināto skaita pirmā vieta pilsētā. Piemēram, 1956. gadā 34,1% no visiem Jelgavas rūpniecības strādniekiem nodarbināja Jelgavas lielākais uzņēmums — Jelgavas linu vērpstuve. Tā ir pagaidām vienīgais šāda veida uzņēmums Latvijas PSR. Rūp-nīcas darbībai ir dziļas vēsturiskas saknes, jo linu vērpšana un

aušana ir viens no visvecākajiem Jelgavas latviešu amatiem. No tiem 19. gs. 30-os gados Jelgavā izaug vairākas tekstilfabrikas. 19. un 20. gs. literārie avoti vairākkārtīgi uz tām norāda kā lielākajiem uzņēmumiem Jelgavā. Linu rūpniecība 19. gs. Jelgavā izauga uz labu kadru — vērpeju un audēju un uz vietējo izejvielu bāzes, jo izejvielas rūpniecībai deva Jelgavas un Bauskas apkārtnes, kā arī Lietuvas ziemeļu apvidu linkopji. Linu vērptuves no vietējās izejvielu bāzes atraujas 19. gs. pēdējā ceturksnī, jo Jelgavas apriņķī pārstāj linus audzēt, bet Bauskas apriņķī linu sējumu platības strauji samazinās. Arī tagad izejvielas Jelgavas linu vērptuvei pieved no Latvijas PSR austrumu — Latgales un Vidzemes linu fabrikām. Daļēji izejvielas — linus ievēd arī no Lietuvas PSR, Baltkrievijas PSR un no KPFSR linu audzēšanas rajoniem.

Jelgavas linu vērptuvē 1949. gadā uzsāka darbu arī aušanas cehs. Tagad vērptuvē vērpi linus, auž rupjos linu audumus, un pagatavo pakulu un linu vati. Piemēram, 1955. gadā vērptuvē saražoja 1599 to linu diedziņu un 1289 tūkst. metru linu audumu¹. Produkciju nodod Rīgas tekstilkombinātam «Boļševička», Mazsalacas tekstilfabrikai, kā arī Krievijas PFSR tekstilfabrikām tālākai izlietošanai. Fabrika jau kopš 1948. gada pārstrādā visu pievesto linu šķiedru. Tādēļ tās produkcijas tālākais kāpinājums saistās ar izejvielu piegādes jautājuma nokārtošanu, jo pagaidām fabrikas ražošanas jauda nav izsmelta. Linu vērptuves bruto produkcija pakāpeniski pieaug. Jelgavas linu vērptuve novietojusies pilsētas ziemeļaustrumu daļā pie Lielupes. Nav visai ērti tas, ka fabriku apkalpo tikai auto transports, kas sakarus ar dzelzceļa staciju uztur pa pilsētas centrālajām ielām. Nākotnē Jelgavas linu vērptuvei un citām rūpnīcām, kas atrodas pilsētas ziemeļaustrumu daļā, vajadzētu pievadīt dzelzceļa atzarojumu no Jelgavas dzelzceļa stacijas.

Pārējie Jelgavas tekstilrūpniecības uzņēmumi ietilpst abos Jelgavas pilsētas rūpkombinātos kā atsevišķi uzņēmumi vai cehi. Tur, piemēram, ražo dermatīnu. Šis uzņēmums izaudzis no agrākās vaska drānu fabrikas. Jelgavas dermatīna rūpnīca ir lielākais šāda veida uzņēmums Latvijas PSR. Abos Jelgavas pilsētas rūpkombinātos — Jelgavas pilsētas rūpkombinātā un Jelgavas pilsētas trikotāžas un šūšanas rūpkombinātā samērā plaši izgatavo apģērbus, šuj dažādu veļu, segas, samērā gaumīgu virstrikotāžu un virskrekļus. Arvien plašāk rūpkombinātos izvērsas dažādu sīkaku audumu aušana. Rūpkombināti kolhozu vajadzībām gatavo dažādus linu un pakulu vijumus. Jelgavas rūpkombinātos iesaistītie tekstilrūpniecības uzņēmumi savu produk-

¹ Jelgavas pilsētas izpildkomitejas dati.

ciju var ievērojami kāpināt, jo Jelgavā kā vecā tekstilrūpniecības centrā ir saglabājušies ļabi kadri. Daļa no tiem savā specialitātē nestrādā. Patlaban Jelgavā visvairāk tekstilrūpniecības atbilstību kavē nenokārtotais izejvielu jautājums. Tikai tā, piemēram, izskaidrojams, ka Jelgavā gaumīgi izstrādātos galvas lakatiņus, kabatas lakatiņus un kaklautus auž no gadījuma uz gadījumu atkarībā no piekširtām izejvielām.

Ādas un apavu rūpniecība pieder pie Jelgavas vecām rūpniecības nozarēm. Vislielākais uzņēmums ir Jelgavas ādu fabrika. To atjaunoja tūlīt pēc pilsētas atbrīvošanas. 1948. gadā fabrikas produkcija sasniedza pirmskara līmeni un tagad ražo ievērojami vairāk nekā pirms kara. Darbības tālāka paplašināšana ir atkarīga no izejvielu piegādes. Piektās piecgādes laikā tā savu produkciju kāpināja dažādos izstrādājumu veidos no 75—110%, bet laikā no 1956.—1957. gadam par 24,4%. Jelgavas ādu fabrikā ražo virsādas (hromādas un juhtādas) un cieto (zoļu) ādu izstrādājumus. Izejvielas Jelgavas ādu fabrika saņem no daudzām vietām, arī no Sibīrijas, Kazahijas PSR un pat no Mongolijas Tautas republikas lopkopības rajoniem. Jelgavas ādu fabrika izceļas ar plašiem ražošanas sakariem.

Bez tam Jelgavā pilsētas rūpkombinātā apvienotajos uzņēmumos un Jelgavas rajona rūpkombinātā ražo samērā gaumīgus apavus, ādas galantērijas un citus ādas izstrādājumus, kā arī zirgu pajūgu ādas daļas. Pagatavotos apavus nodod galvenokārt Jelgavas pilsētas un Rīgas tirdzniecības tīklam, kā arī apkārtnes rajoniem. Jelgavā ražotie apavi izceļas ar izturību. Tos iecienījuši Rīgas darbaļaudis un bieži pieprasa veikalos.

Kokrūpniecība Jelgavā nav plaši attīstīta, jo Lielupes baseinā maz ir mežu. Kokrūpniecība un kokmateriālu sagatavošana saistās ar Jelgavas pilsētas rūpkombinātu un Mežu materiālu pārkraušanas bāzi. Dažādus koka izstrādājumus veic arī kuģu remonta darbnīcā. Jelgavā ražo pilsētas un apkārtnes vajadzībām zāģmateriālus, mēbeles, ratu, ragavu un kamanu koka daļas un dažādus koka traukus un citu saimniecības inventāru. Kokmateriālus, kurus pludina pa Lielupi, Jelgava saņem galvenokārt caur Telteles koku dārzu. Dažādos kokrūpniecības uzņēmumos Jelgavā nodarbināti 1955. gadā ap 12,5% no Jelgavas rūpniecības strādniekiem¹. Tā Meža materiālu pārkraušanas bāzē 1957. gadā uz 1. VII skaitījās 385 strādnieki (8,5% no Jelgavas rūpniecības nodarbinātajiem strādniekiem).

Pārtikas rūpniecība ir pagaidām vissvarīgākā Jelgavas rūpniecības nozare; jo pēc 1956. gada datiem tā deva 42,4% no

¹ Latvijas PSR tautas saimniecība, statistisko datu krājums, Rīgā, 1957. g. 57. lpp.

² Pēc Jelgavas pilsētas izpildkomitejas npublicētiem datiem.

pilsētā ražotās rūpniecības vērtības², bet 1957. gadā pat 45,9%. Vairāki Jelgavas pārtikas rūpniecības uzņēmumi ir ar sezonālu raksturu, kā, piemēram, Jelgavas cukurfabrika un Jelgavas konservu fabrika, un tādēļ nenodrošina strādniekiem darbu nepārtraukti visu gadu. Arī pārējie pārtikas rūpniecības uzņēmumi neuzrāda visu gadu vienādu strādnieku skaitu un produkciju.

Jelgavas cukurfabrika ir lielākais pārtikas rūpniecības uzņēmums pilsētā un 1957. gadā deva 26,7% no visas pilsētas rūpniecības bruto produkcijas vērtības. Cukurfabriku atjaunoja jau 1945. gadā. Tās produkcija strauji pieauga līdz 1953. gadam, kad kombinātā ražoja 13200 to smalkā cukura. No cukurbietēm ražotā cukura bruto produkcijas vērtība svārstās ap 30 milj. rubļu gadā. 1957. gadā cukurfabrikā plaši izvērtās ievestā jēlcukura pārstrāde. Tad bruto produkcijas vērtība dubultojās un pēdējos gados pārsniedz 70 milj. rubļu. Tālākā produkcijas kāpināšana atkarīga no cukurbiešu un jēlcukura pievedumiem. Kombinātam cukurbietes piegādā no apkārtējiem rajoniem. Ap 45% cukurbiešu dod Jelgavas rajona kolhozi un sovhozi. Cukurbietes pieved galvenokārt ar automašīnām un pa dzelzceļu. Lielupes ūdensceļu biešu piegādāšanā tagad neizmanto sakarā ar vāji mehanizēto biešu iekraušanu un izkraušanu piestātnēs. Cukurrūpniecībai vajadzīgo kaļķakmeni pieved no Saldus rajona. Fabrikā cukurbietes pārstrādā no oktobra līdz februārim, pārējā laikā pārstrādā jēlcukuru. Tā, piemēram, 1957. gadā pavasarī sāka otru darba sezonu, pārstrādājot no ārzemēm ievesto jēlcukuru. Jelgavas cukura kombinātā ražo smalko un graudu cukuru. Cukurfabrikā patlaban gandrīz visi smagie darbi ir mehanizēti.

Cukurrūpniecības atliekas — melasi nodod Rīgas spirta fabrikai, Citronskābes fabrikai un Rīgas rauga fabrikai vai arī kolhoziem izbarošanai lopiem.

Otrs lielākais Jelgavas pārtikas rūpniecības uzņēmums ir Jelgavas maizes kombināts. Tas ir jauns un moderns uzņēmums, kas 1949. gadā stājās sīko maizes ceptuvju vietā. Ražo dažādas maizes šķirnes, smalkmaizītes un cepumus. Graudus līdz šim mala kombināts savās pilsētas dzirnavās, kas tagad nodotas Zagotzerno Jelgavas kontorim (Jelgavas labības pieņemšanas punkts). Citas izejvielas, kā, piemēram, olas, eļļu, raugu un citu kombināts saņem no Rīgas vai Jelgavas tirdzniecības uzņēmumiem. Kombināta produkcija 1953. gadā sasniedza Jelgavas pilsētas iedzīvotāju vajadzību apjomu. Tagad ap 75% no produkcijas realizē Jelgavas vietējais tirdzniecības tīkls. Pārējo produkciju izvieto Jelgavas un Dobeles rajonos, bet maizes izstrādājumus izved dažreiz pat uz Ventspili. Maizes kombināta produkcija piektajā piecgadē pieaugusi vairāk nekā 2 reizes.

Jelgavas gaļas kombināts izaudzis no agrākās Jelgavas lopkautuves. Kombināts darbu atsāka 1945. gadā. Izejvielas ar

Zagotskot palīdzību pieved galvenokārt no Jelgavas, Dobeles un Bauskas rajoniem. Produkciju — dažādu gaļas izstrādājumu veidā nodod Jelgavas un Rīgas tirdzniecības tīkliem. No 1950.—1958. gadam gaļas kombinātā produkcija pieaugusi apmēram 4,5 reizes.

Jelgavas pienotava ir moderni iekārtots uzņēmums. To atjaunoja 1944. gadā. Piektajā piecgadē Jelgavas pienotava ieguva modernu iekārtu, piemēram, ļoti modernu sviesta mašīnu. Pienu tai piegādā no Jelgavas rajona kolhoziem, galvenokārt no tiem, kas novietojušies pie Jelgavas—Elejas šosejas un dzelzceļa. Pienotavā ražo sviestu, pasterizēto pilnpienu un saldējumu. Apmēram 75% no ražotā sviesta nodod Rīgai, pārējo Jelgavas tirdzniecības tīklam. Produkcijas tālākais kāpinājums atkarīgs no piena pievedumiem un lopkopības tālākās attīstības Jelgavas rajonā. 1957. gadā Jelgavas pienotavas bruto produkcijas vērtība pārsniedza 18,0 milj. rubļu.

Jelgavas konservu fabrika ir jauns rūpniecības uzņēmums, jo darbu sāka 1950. gadā. Ražo vērtīgus augļu un dārzeņu konservus un citus pārtikas izstrādājumus. Izejvielas piegādā kā apkārtnes padomju saimniecības, piemēram, «Šķibe», tā arī kolhozi. Rūpnīca produkciju ļoti strauji kāpinā: piemēram, laikā no 1950. gada—1955. g. vairāk nekā 15,3 reizes. Konservu rūpnīcas nozīme nākotnē vēl pieaugs, jo apkārtnē tuvākajos gados sāks ražot jaunie plašie kolhozu augļu dārzi. Rūpnīca izceļas ar garšīgi pagatavotiem gurķu, burkānu, biešu, kāpostu u. c. konserviem. Fabriku tuvākā nākotnē vajadzēs stipri paplašināt un rekonstruēt. Laikā no 1952.—1957. gadam tās produkcija pieaugusi piekārtīgi.

Bez tam Jelgavā ražo krējuma konfektes un limonādi.

1944. gadā sāka darboties 23. tipografija, kas veic vietējos un Rīgas pasūtījumus.

1956. gadā darbu sāka Jelgavas būvdetaļu darbnīca. Tā ir jauna nozare ar labām attīstības perspektīvām nākotnē.

Kā jau iepriekš norādīju, Jelgavas sīkā, vietējā rakstura rūpniecība ir apvienota divos pilsētas rūpkombinātos. Tajos ietilpst 2 fabrikas un 9 cehi ar atsevišķām darbnīcām. Pilsētas rūpkombinātā ietilpst ķieģeļu fabrika, māla trauku fabrika, mehāniskais, dermatīna, galdniecības un mēbeļu, kurināmā sagādes, konfekšu u. c. cehi, bet pilsētas trikotāžas un šūšanas rūpkombinātā tekstiliju un ādas apstrādāšanas cehi. Abi rūpkombināti dod apmēram 10,0% (1957. g.) no visas Jelgavas pilsētas rūpniecības bruto vērtības. To ražojumu bruto produkcijas vērtība strauji kāpj. Piemēram, laikā no 1955.—1958. gadam ap 40%. Vēl lielākas attīstības perspektīvas paredzētas līdz 1965. gadam, kad produkciju, salīdzinot ar 1957. gadu, dubultos. To kopējā produkcija preču cenās pārsniegs 1965. gadā 58. milj. rubļus, un tie izvir-

Jelgavas rūpkombinātos ražotā vērtība preču cenās un ražojumu sadalījums pa galveniem veidiem.

Galvenie ražojumu veidi	1955. g.	1957. g.	1958. g. plāns	1958. g.	1965*.
Kopējā produkcija miljonos rbļ. preču cenās.	18,64	29,90	31,92	35,03	58,30
tai skaitā:					
a) Jelgavas rūpkombināts	11,68	13,60	14,30	14,30	23,30
b) Jelgavas trikotāžas un šūšanas rūpk. tanī skaitā pa ražojumu grupām:	6,96	16,30	17,62	20,73	35,00
1. Kūdra (tonnās)	3108,0	2225,0	2100,0	3154,0	izbeidzas
2. Māla trauki (tūkst. litros)	484,5	691,8	700,0	650,0	540,0
3. Keramikas izstrādājumi (tūkst. rubļos)	81,8	139,7	146,0	160,0	250,0
4. Metāla (melnā) lējumi (to)	22,4	85,5	40,0	58,5	200,0
5. Metāla (krāsainā) lējumi (to)	140,0	125,0	100,0	113,0	300,0
6. Plaša patēriņa metāla izstrādājumi (tūkst. rbļ.)	147,5	196,9	195,0	212,7	350,0
7. Konfektes («Gotiņa») (to)	20,0	92,8	100,0	104,5	100,0
8. Krāsns podiņi (tūkst. gab.)	239,6	262,5	260,0	263,6	500,0
9. Ķieģeļi (tūkst. gab.)	5375,3	4281,0	5800,0	3200,0	10000,0
10. Drenu caurules (tūkst. gab.)	8,02	1289,0	1500,0	1500,0	1500,0
11. Mēbeles (tūkst. rbļ.)	389,4	705,1	760,0	909,5	2000,0
12. Būvdetaļas (tūkst. rbļ.)	170,1	292,3	300,0	348,2	600,0
13. Dermatīns (tūkst. metros)	117,1	135,1	125,0	125,0	250,0
14. Apavi (tūkst. pāri)	19,15	25,7	36,0	35,3	5,0
15. Vilnas audumi (tūkst. m)	—	4,6	12,0	15,0	28,0
16. Kokvilnas audumi (tūkst. m)	—	14,3	32,0	32,4	80,0
17. Triko veļa (tūkst. gab.)	75,2	59,1	61,0	61,8	230,0
18. Virstrikotāža (tūkst. gab.)	10,1	16,9	14,0	14,6	62,0
19. Dažādi šuvumi (tūkst. rbļ.)	5116,0	11994,0	12900,0	14650,0	20500,0
20. Individuālie šuvumi (tūkst. rbļ.)	2095,0	3883,0	3390,0	4270,0	6980,0

* 1965. gada rādītāji norāda uz Jelgavas pilsētas rūpkombinātu ražošanas iespējām pašreizējos apstākļos.

zīsies redzamā vietā starp Jelgavas lielākiem rūpniecības uzņēmumiem. Abi rūpkombināti aptver dažādas rūpniecības nozares, tāpēc ar rūpkombinātu ražojumiem jau iepazīnāties, kaut arī garām ejot, apskatot Jelgavas galvenās rūpniecības nozares. Sīkāku pārskatu par rūpkombinātu ražojumiem dod tabula Nr. 2.

Lielākais Jelgavas pilsētas rūpkombināta uzņēmums ir Tušķu—Bemberu ķieģeļu ceplis pie Svētes upes (ap 6 km no pilsētas centra no pilsētas uz rietumiem (skat. kartoshemu). Rūpniecībā izmanto slokšņu mālus. Ražo ap 5,0 milj. ķieģeļu gadā. Pēdējos gados lielu uzmanību pievērš drenu cauruļu ražošanai; to produkcija kāpināta vairākkārtīgi. Ražošana stabilizējusies uz 1,5 milj. drenu cauruļu gadā. Bet līdz ar to ķieģeļu ceplim pagrūti izpildīt ķieģeļu ražošanas plānu.

Rūpkombināta mālu trauku fabrika ražo īpatnēji ornamentētus traukus. Tie guvuši ievēribu pat izstādē Maskavā. Fabrika atsāka darbu 1948. gadā. Kā izejvielu izmanto vietējos mālus. Ražo traukus, krāsns podiņus un dažādas keramikas figūras. Lielākās grūtības patlaban sagādā mazais māla trauku pieprasījums, tāpēc arī jāierobežo ražošana. Izskaidrojums šādiem apstākļiem ir meklējams neapmierinošā ražojumu popularizācijā.

Jelgavā ražo dažādas būvdetaļas, logus, durvis u. c. Galdniecības cehs apkalpo galvenokārt pilsētās organizācijas un iestādes, kā arī ar dažādiem koka izstrādājumiem apgādā pilsētas un apkārtnes iedzīvotājus. Arvien lielāku nozīmi iegūst mēbeļu ražošana. Pēdējos gados to produkcija pēc vērtības augusi ap 3 reizes (no 1957.—1958. gadam par 30%).

Ļoti strauji pēdējos gados pieaug konfekšu «Gotiņa» ražošana (1955.—1958. g. par 5 reizēm). Šis garšīgās konfektes tomēr var ražot vēl vairāk.

Ievēribu pelna strauji augošās tekstilrūpniecības nozares. Jelgavā ar rūpkombināta palīdzību atsākta kokvilnas un vilnas audumu ražošana. Tie ir dažādi sīkie izstrādājuma veidi, kā piemēram, galvas lakatiņi, šalles u. c. Nozīmi iegūst trikotāžas rūpniecība. Straujais pagrieziens sakrīt ar pēdējiem pārveidojumiem rūpniecības organizācijā. Jelgavas tekstilnieki spēs vēl vairāk un kvalitatīvi labāk ražot, ja viņu darbu padarīs neatkarīgu no Rīgas izejvielu sadales.

Vēl jānorāda, ka Jelgavā darbojas vairāki Jelgavas rajona rūpkombināta cehi un darbnīcas, kur ražo apavus, apstrādā un šuj kažokādas, darbojas mehāniskās darbnīcas, kalēju darbnīcas, labo velosipēdus u. c., izstrādā visdažādākos sedlinieku izstrādājumus, gatavo ratu un ragavu daļas un dažādus vijumus lauku vajadzībām.

Kā redzējām, pēckara periodā rūpniecība Jelgavā strauji attis-

tās un dažādojas un izveido ar pilsētai piegulošo apvidu arvien ciešākus sakarus. Līdz ar to pieaug Jelgavas loma piegulošo rajonu attīstībā.

Lauksaimniecība

Jelgavas pilsētas ekonomikā lauksaimniecībai piekrīt ievērojama vieta, jo, pirmkārt, tā piedalās apvidus lauksaimniecības organizēšanā un sekmē tās attīstību, un otrkārt, tās neapbūvēto teritoriju aizņem lauksaimniecības zeme, kas dod pilsētas iedzīvotājiem prāvus ienākumus.

Jelgavas sakari ar apkārtnes lauku rajoniem ir diezgan plaši un dažādi. Jelgavā kā lauku rajona centrā un apvidus lielākajā pilsētā ir novietojušās rajona lauku dzīves un saimniecības organizētājas iestādes, kā, piemēram, rajona izpildkomiteja un citas iestādes. Jelgavas rūpniecībai daudzas izejvielas, kā piemēram, cukurbietes, augļus, dārzeņus, lopbarības produktus, labību u.c. dod galvenokārt piegulošais apvidus. Jelgavai piekrīt organizētāja loma, un tā ar savu lauksaimniecības produktu pārstrādāšanas rūpniecību ietekmē apkārtnes lauksaimniecības attīstības tempus un virzienus. Jelgavā ir novietojušās dažādas valsts sagādes iestādes. Jelgavas rūpniecībai sakari ar apkārtni paplašinās, jo pilsētā arvien vairāk ražo un remontē piegulošā apvidus lauksaimniecībai nepieciešamās mašīnas, darba rīkus un visdažādāko lauksaimniecības inventāru. Jelgavā novietojusies apkārtne lielākā Veterinārā klīnika. Ar Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas palīdzību Jelgava nākotnē izcelsies ar lauksaimniecību veicinošiem zinātniski pētnieciskiem pasākumiem. Ar Jelgavas Autotransporta kantora mašīnām pārvadā dažādus apvidus lauksaimniecības ražojumus.

Jelgavas pilsētas neapbūvēto teritoriju, kā jau minēju, izmanto lauksaimniecībā. Lauksaimniecībai ir piepilsētas lauksaimniecības raksturs, un tās produkcija pārsniedz Jelgavas pilsētas iedzīvotāju vajadzību apjomu. Piemēram, 1955. gadā Jelgavā ar kartupeļiem bija apstādīti 527 ha¹ (par 66% vairāk kā 1950. gadā) un ar dārzeņiem 221 ha² (par 60% vairāk kā 1950. gadā). Ja no 1 ha ražo vidēji 180 cnt kartupeļu un 200 cnt dažādu dārzeņu, tad Jelgavā uz vienu iedzīvotāju ražo vairāk kā 300 kg kartupeļu un 140 kg dārzāju, t. i., ievērojami vairāk kartupeļu un dārzeņu kā vienam cilvēkam gada laikā nepieciešams. No tiem daļu izbaro dzīvniekiem, daļu nogādā Rīgas patērētājiem.

Bez tam šī lauksaimniecībā izmantotā teritorija ar saviem dārziem un laukiem ievērojami ietekmē Jelgavas nomaļu ārējo izskatu un pārvērš to par dārzu pilsētu.

¹ LPSR tautas saimn. statistisko datu krājums. Rīgā, 1957. g. 74. lpp.

² t. p. 76. lpp.

Pēc Jelgavas pilsētas izpildkomitejas datiem 4% no Jelgavas strādājošiem iedzīvotājiem ir nodarbināti tieši lauksaimniecībā. Salīdzinot ar pirmskara datiem, lauksaimniecībā nodarbināto skaits ir relatīvi ievērojami samazinājies. Tomēr pilsētā lauksaimniecības nozīme ir samērā liela, jo daudzas strādnieku un kalpotāju ģimenes pa brīvo laiku apstrādā lielāku vai mazāku zemes gabalu, kur izaudzē nepieciešamos dārzeņus.

Pilsētā ir 3 lielāki lauksaimniecības objekti. Tie ir: lauksaimniecības artelis «Miezīte», Pilsētas labierīcību un dārzniecības trests un Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas mācību saimniecība.

Lielākais lauksaimniecības objekts pilsētā ir 1949. gadā noorganizētais dārzeņu un citu kultūru ražošanas I/a «Miezīte». Tā platība ir 752 ha un sastāda 13% no pilsētas teritorijas vai ap 30% no pilsētā novietotās lauksaimniecības zemes. Kolhozā audzē dažādus dārzeņus, starp tiem daudz dažādu zemstikla kultūru. Kolhozam pieder 24 siltumnīcas ar zemstikla platību 3200 m² (1958. gadā), bet dārzeņi aizņem vairāk nekā 12% no tā kopējās apsētās platības. Kolhozā lielā daudzumā ražo dažādus agros un parastos dārzeņus. Tos pārdod Jelgavas un Rīgas kolhozu tirgos, kur kolhozam ir speciāli stendi. Bez tam ievērojamu daļu ražojumu tas nodod valsts tirdzniecības tīklam. Graudkopībai kolhozā ir mazāka nozīme, un tā turpinā samazināties. Piemēram, graudaugu sējumu platības no 1956.—1958. gadam samazinājās par 27% un tagad sastāda tikai 18% no kopējās lauksaimniecības arteļa platības. Arī lopkopībai arteli nav liela nozīme, jo govju un cūku skaits nav liels. 1957. g. bija 120 govīs ar vidējo izslaukumu 3140 kg. Ievērojami pieaug mājputnu skaits. Aitas toties neaudzē nemaz. Nākotnē «Miezītes» kā piepilsētas zonas arteļa nozīme ievērojami pieaugs.

Otra ievērojamākā lauksaimniecības rakstura saimnieciskā vienība Jelgavā ir pilsētas labierīcību un dārzniecību trests. Tanī 1949. gadā apvienojās pilsētas centram tuvākās dārzniecības, ar to kopējo platību 101 ha. Trestam ir divas daļas: labierīcību un dārzniecību daļa. Ap 30% aizņem pļavas, pārējā teritorija ir apstrādāta. Ievērojama daļa dārzniecību atrodas Dobeles šosejas sākuma rajonā pilsētas rietumu daļā. Tresta dārzniecībās ražo dažādus dārzeņus, starp citu daudz agro dārzeņu. Audzē arī daudz dažādu dekoratīvo koku un krūmu stādāmo materiālu, kā arī puķes, jo tresta uzdevums ir rūpēties par pilsētas parku, aleju, ielu un dārzu apstādīšanu un kopšanu. No saviem dārzeņu ražojumiem apmēram 75% trests nodod Jelgavas tirdzniecības tīklam, bet pārējo daļu izved uz Rīgu. Uz Rīgu izved arī daļu no izaudzētajām puķēm.

Līdz 1957. gada pavasarim daļu no Jelgavas lauksaimniecības zemes izmantoja Leona Paegles kolhozs. Šīs zemes apstrā-

dāšanai artelīm pilsētā bija izveidota īpaša laukkopības brigāde. Tagad šī zeme ir nodota Latvijas Lauksaimniecības akadēmijai. Tāpēc tagad LLA mācību saimniecības platība Jelgavā ir ievērojami paplašinājusies, jo agrākai akadēmijas saimniecības zemei, kas novietojusies pilsētas ziemeļu nomalē starp Rīgas šoseju un dzelzceļu, ir nākušas klāt šīs jauniegūtās zemes.

Jelgavas pilsētas izpildkomiteja ap 250 ha lielu platību savas lauksaimniecības zemes izdala pilsētas darbaļaudīm apstrādāšanai ģimenes dārziņu veidā. Tā, piemēram, 1955. gadā tika izdalīti vairāk kā 7500 objektu. Sakņu dārzus ieguva vairāk kā 5000 ģimeņu.

Vēl ievērojamas platības apsaimnieko individuālo māju īpašnieki un jaunie būvētāji piemājas zemju veidā.

Še pieminētie sīkie zemes apstrādātāji un pilsētu kolhoznieki savās piemājas zemēs ražo ievērojamā daudzumā dažādus dārzeņus, ogas un augļus ne tikai savām vajadzībām un Jelgavas pilsētas vajadzībām, bet arī Rīgas patērētāju vajadzībām. Pie tam šādos dārzos augošie dažādie koki un krūmi kopā ar pilsētas apstādījumiem ievērojami apzaļina Jelgavu.

Lopkopībai Jelgavā ir mazāka nozīme kā laukkopībai. Tomēr salīdzinājumā ar citām Latvijas republikāniskās pakļautības pilsētām Jelgava izceļas arī ar lopkopību, jo Jelgava pēc liellopu skaita ir 2. vietā (1. vietā Rīga) starp Latvijas PSR pilsētām. Jelgavā 1956. gadā 1. oktobrī reģistrēti 1765 liellopi, 2232 cūkas un 703 aitas. Ap 60% no pilsētas teritorijā reģistrētajām govīm un 82% no cūkām pieder pilsētas strādniekiem un kalpotājiem. Arī lopkopības produktus tikai daļēji patērē paši lopu turētāji, jo daļu pārdod tirgū, Jelgavā, Rīgas Jūrmalā un Rīgā.

Tā Jelgavas pilsēta, kaut arī tā ar savu apkārtni tikai daļēji ietilpst Rīgas piepilsētas lauksaimniecības zonā, ievērojamā daudzumā piegādā Rīgas darbaļaudīm dažādus pirmās nepieciešamības lauksaimniecības ražojumus.

Transports

Izdevīgā ģeografiskā stāvokļa dēļ Jelgava ir izveidojusies par ievērojamu transporta mezglu, Jelgavā krustojas vai saplūst visi ievērojamākie Dienvidlatvijas centrālās daļas ceļi un vairākas ievērojamas tālsatiksmes maģistrāles, kā, piemēram, Rīgas—Jelgavas—Elejas šoseja, kas ir viena no visnoslogotākajām šosejām Latvijas PSR teritorijā. Jelgavu šķērso arī vairākas ievērojamas dzelzceļa maģistrāles, kas savieno Latvijas PRS ar kaimiņu republikām.

Jelgavas kā dzelzceļa mezgla funkcijas, salīdzinot ar pirmskara periodu, ir ievērojami izmainījušās. Tas noticis sakarā ar

rūpniecības attīstību un reorganizāciju pilsētā un ar ražošanas sakaru izmaiņu un paplašināšanos. Jelgavas kā dzelzceļa mezgla nozīmi samazina Rīgas tuvums un Rīgas nozīmes pieaugums republikas dzelzceļa transportā sakarā ar straujo Rīgas attīstību. Jelgavai tādēļ ir tendence pārvērsties par parasto dzelzceļa staciju ar dzīvu caurplūsmes kustību. Tāpat Jelgavas kā kravu pārkraušanas un sadalītājas nozīme ir vienkāršojusies ar vienāda platuma dzelzceļa sliežu ceļa ierīkošanu visām Jelgavu krustojošām līnijām. Tas ir visumā liels ieguvums Latvijas PSR dzelzceļu transportā, bet samazina Jelgavas kā pārkraušanas un kravu sadalītāja centra nozīmi. Sava nozīme ir arī pakāpeniskai autotransporta nozīmes pieaugšanai lauksaimniecības ražojumu pārvadājumos. Piemēram, cukurbietes Jelgavas cukurfabrikai tagad arvien vairāk piegādā tieši no audzēšanas vietām ar auto.

Visdzīvākie dzelzceļa transporta sakari Jelgavai ir ar Rīgu, jo ar Rīgas starpniecību Jelgava iegūst savai rūpniecībai daļu no izejvielām, rūpnīcu iekārtas, dažādas mašīnas un to daļas, kā arī degvielu. Caur Rīgu arī sadala lielāko daļu no Jelgavas rūpniecības gatavās produkcijas. Ar Rīgu Jelgavai ir izveidojušies dzīvi pasažieru sakari. Starp Rīgu un Jelgavu diennaktī apgrozās daudzi tālsatiksmes vilcienu pāri. No Jelgavas bez tam atiet vairāki tuvsatiksmes vilcieni. Nākotnē Jelgavas nozīme dažāda veida dzelzceļa transporta sakaros pieaugs. Ievērojama loma piekritīs rūpniecības attīstībai pilsētā, straujai celtniecībai un Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas pārcelšanai uz Jelgavu. Pilsētas teritorijā ir divas dzelzceļa stacijas: Jelgavas dzelzceļa stacija un dzelzceļa stacija Cukurfabrika.

Autotransporta nozīme strauji pieaug Jelgavas tuvsatiksmē un pilsētas iekšējā transporta dzīvē. To sekmē arī samērā biežais šoseju tīkls ap Jelgavu. Jelgavā iebrauc un cauri brauc daudz auto, tāpēc pilsētā bija jāizdala tranzīta autotransporta vajadzībām noteiktas ielas.

Jelgavā krustojas un to tās atiet 19 autobusu līnijas. (1958. g.) To vajadzībām pilsētas centrā pie Komjaunatnes ielas ierīkota pla-auto osta, jo līdzšinējā auto osta pie Dobeles šosejas neapmierināja autotransporta pieaugošās prasības.

Jelgavas pilsētā starp nomalēm un tuvāko apkārtni ar centru pasažieru satiksmi uztur 5 autobusu līnijas. To kopgarums 54 km, satiksmi uztur 12 autobusi¹. Daļu no Jelgavas un tās apkārtnes kravu autotransportu kārtō Jelgavas auto transporta kantoris ar savām automašīnām. Tā rīcībā ir daudz automašīnu, kas uztur sakarus starp Jelgavu un tās apkārtni. Jelgavas autokantora,

¹ Līnijas ir: Svēte-Viskaļi, «Progress»-Karavīru iela, Tušķi-Ozolnieki, Miera iela-Invalidu nams, Jaunatnes iela-Psihiatriskā slimnīca.

pilsētas uzņēmumu un ietāžu, kā arī apkārtnes sovhozu un kolhozu automašīnas kalpo dzīvu sakaru uzturēšanai ar Jelgavu vai caur to ar Rīgu. Visdzīvākā auto satiksme noris pa Rīgas—Jelgavas—Elejas šoseju. Ļoti dzīva tā ir arī pa Tērvetes ielu, jo pa to pieved patlaban daudz granti Jelgavas būvēm no tuvajiem osu rajoniem (skat. kartochēmu N 1).

Patlaban Jelgavā pajūgu transportam ļoti maza nozīme, kaut arī zirgu pajūgus Jelgavā redz vairāk nekā Rīgā. Līdz ar to pilsētā zirgu stalliem un iebraucamām vietām zudusi nozīme. Agrākai Jelgavai tas bija raksturīgi. Toties tagad pieaug auto parku un garāžu nozīme.

Jelgava ir Lielupes osta. Pa Lielupi navigācijas periodā risinās kuģīšu un dažādu laivu sakari ar Rīgu un Rīgas Jūrmalu. No Jelgavas pa Lielupi augšup kuģu satiksme maz izvērsta. Vienreiz diennaktī kuģītis turp un atpakaļ uztur satiksmi starp Jelgavu un Gravendāli (32 km) vai Cīruļiem (29 km) atkarībā no ūdens līmeņa upē. Divreiz diennaktī turp un atpakaļ kursē kuģis starp Jelgavu, Majoriem un Rīgu. Visa kuģojamā ceļa garums starp Jelgavu un Rīgu ir 95 km (Visu Lielupes kuģu ceļa garums 127 km). Jelgavas upes ostas nozīme apkārtnes kolhozu un sovhozu dzīvē pieaugtu pēc cukurbiešu iekraušanas un izkraušanas darbu mehanizācijas Lielupes pietātnēs. Cukurbiešu pārvadāšana pa Lielupi un Jelgavu izbeidzās vājās darba mehanizācijas dēļ upes pietātnēs. Smago kravu pārvadājumos Jelgavas nozīme Lielupes transportā ir ļoti nenozīmīga, jo smago kravu pārvadājumos izmanto tikai upes lejteci galvenokārt būvmateriālu pievešanai Rīgas vajadzībām. Lai liellaivas neietu tukšā, dažkārt no Daugavas Jelgavai piegādā būvniecībai vajadzīgo upes būvgrantu.

4. Iedzīvotāji, izglītība un kultūra

Jelgava iedzīvotāju skaita ziņā ir ceturtajā vietā starp Latvijas PSR pilsētām. Tanī uz 1959. gada 15. janvāri skaitījās 36400 iedzīvotāji. Jelgava jau pārsniegusi pirmskara iedzīvotāju kopskaitu. Tāpēc Jelgavā ir izjūtams dzīvokļu trūkums. Pēdējos gados iedzīvotāju kopskaits Jelgavā strauji pieaug, tāpēc Jelgavā uz 1965. gadu plāno ap 43—44.000 iedzīvotāju. Dzīvokļu trūkuma dēļ daļa Jelgavā strādājošo vēl vienmēr dzīvo Rīgā vai laukos Jelgavas apkārtņē. Tā rodas īpatnējs stāvoklis, ka Jelgavas apkārtņē laukos dzīvo daudz kolhozos neiesaistītu cilvēku, kas nodarbināti Jelgavā, kā arī tas, ka no lielpilsētas Rīgas uz ievērojami mazāko Jelgavu brauc darbā strādnieki un kalpotāji.

Jelgavā iedzīvotāju kustība tagad uzrāda veselīgāku tendenci nekā pirms kara, kad Jelgava spīlgti izcēlās ar mazo iedzīvotāju

dabīgo pieaugumu. Mazā pieauguma dēļ 1935. gadā Jelgavā vecuma grupā starp 0—15 gadiem ietilpa 19% no visiem pilsētas iedzīvotājiem. 1956. gadā šīnī grupā ietilpst jau vairāk nekā 21,5% no Jelgavas iedzīvotājiem. Tomēr arī tagad jaunu cilvēku Jelgavā procentuāli ir ievērojami mazāk nekā Rīgā.

Kara laikā sistās brūces, kad jaunus cilvēkus fašisti iznīcināja vai atkāpdamies visādiem paņēmieniem aizrāva sev līdzī, Jelgava vēl nav pilnībā sadziedējusi. Uz to, piemēram, norāda samērā augstais veco cilvēku procents pilsētā. Tagad Jelgavā visām saimniecības nozarēm aug jauni kadri, un tie pilnīgi sedz patreizējās pilsētas vajadzības pēc darba spēka papildinājuma.

Padomju iekārtas gados Jelgavā ir pārveidojusies iedzīvotāju struktūra, jo pilsētā ievērojami pieaudzis rūpniecībā un transportā nodarbināto iedzīvotāju īpatsvars. Piemēram, 1935. gadā rūpniecībā un transportā bija nodarbināti 45,4% no strādājošiem, bet 1955. gadā jau 57,4%. Tas norāda, ka pilsēta tagad ir raksturīgāks rūpniecības un transporta centrs nekā agrāk. Toties lauksaimniecībā nodarbināto iedzīvotāju skaits pilsētā iepriekš minētā laika posmā samazinājies 3—4 kārtīgi.

Jelgava ir ievērojams izglītības centrs, kurā pilsētas un apkārtnes jaunieši iegūst vispārīzglītojošo un dažādu speciālo izglītību. Pilsētā darbojas tās iedzīvotāju kopskaitam atbilstošs vispārīzglītojošo skolu skaits, kur mācās vairāk nekā 4200 skolnieku. Uz 1958. g. 1. oktobri vispārīzglītojošās vidus- un septiņgadīgās skolās mācījās 3757 skolnieki, bet divās vakarskolās ap 500 skolnieku. Darbojas arī dažādas speciālas skolas, kā piemēram, bērnu sporta skola. Ar 1957./58. m. g. uz Jelgavu sāka pārcelties arī Latvijas Lauksaimniecības akadēmija un Jelgava kļūst par ievērojamu augstākās izglītības centru Latvijā. Izglītības darba organizēšanai pilsētas izpildkomiteja pievērš lielu uzmanību. Labiekārto skolas un ceļ jaunas. 1958. gadā Jelgavas skolēni ieguva jaunu skolu ar 1040 vietām Puškina ielā. Tuvākā nākotnē pacelsies jauna vidusskola Jelgavā 2 (Pārūpē). Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas vajadzībām uzcelta izskatīga ēka Puškina ielā. Paceļas izskatīgas kopmītnes ēkas studentiem un atjauno mācību vajadzībām Jelgavas pili.

Pilsētā darbojas vairāk nekā 30 biblioteku, kurās 1958. gadā bija pāri par 140.000 sējumu. Jelgavas bibliotekas ir jauni veidojumi, jo vācu fašistu okupācijas laikā iznīcināja ap 75% no visām Jelgavas biblioteku grāmatām. Tā gāja bojā daudz vērtīgu grāmatu. Jelgavā nav vairs tai agrāk raksturīgo privāto biblioteku, ar kurām to īpašnieki pelnījās. Pilsētas bibliotekas apmeklē daudz lasītāju. Patlaban vislielākā ir Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas biblioteka, ar 17800 sējumiem. Tās vajadzībām iekārto plašu biblioteku un lasītavu.

Jelgavai piekrit ievērojama loma apkārtnes nodrošināšanā ar

kino izrādēm. No tās organizē ceļojošās kino izrādes. Pilsētā darbojas jaunceltais kino «Zemgale» ar 2 skatītāju zālēm un 600 vietām. Tuvākajā nākotnē ierīkos platekrāna kino un uzcelt jaunu kino ēku Jelgavā 2 (Pārūpē).

Jelgava ir plaša apvidus ievērojams veselības kopšanas centrs. Pilsētas slimnīca, bērnu slimnīca, dzemdību nams, tubdispansērs un Jelgavas psihiātriskā slimnīca, kā arī citas veselības kopšanas iestādes. Jelgavas pilsētas slimnīcās (bez Psihiātriskās slimnīcas) ir gandrīz trīs reizes vairāk slimnieku gultu nekā septiņās slimnīcā Jelgavas apkārtnē. Tuvākā nākotnē projektē uzcelt jaunu infekciju slimnīcas un dzemdību nama ēku.

Jelgavas kā izglītības, kultūras un veselības kopšanas centra nozīme ievērojami pārsniedz Jelgavas pilsētas un Jelgavas rajona vajadzības un daļēji aptver arī Bauskas, Dobeles un Auces rajonu vajadzības.

5. Jelgavas ārējais izskats

Pilsētu atjauno ciešā sakarā ar tās vajadzībām un īpatnībām. Pie tam pēdējos gados sakarā ar Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas pāriešanu uz Jelgavu, kā arī ar Jelgavas saimnieciskās dzīves aktivizēšanos, tās atjaunošanās noris ļoti strauji. Jelgavas centrālajā daļā, kuru vācu iebrucēji atkāpdamies nodedzināja, tagad paceļas jauni 3—4 stāvu nami un sāk veidoties jauns platū un apstādītu ielu tīkls. Šinī Jelgavas daļā atstātas vai no gruvešiem atjaunotas ir tikai dažas sevišķi vēsturiski un arhitektoniski nozīmīgas celtnes, kā, piemēram, Pētera akadēmijas nams un Annas baznīca. Patlaban atjauno Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas vajadzībām vēsturiskā ziņā ievērojamo Jelgavas pili. Pilsētas centrā no vecās feodālās un kapitālistiskās Jelgavas pāri palicis ļoti maz. Pazudusi agrākā saspīestība pilsētas centrālajā daļā, kur namu sablīvējumus šķērsoja šauras ielas ar dziļām rentekām un neērti šaurām, dažādi noklātām ietvēm. Jelgavas nomales, kas izaugušas galvenokārt kapitalisma periodā, ir saglabājušās. Nomalēs raksturīgas ir vien- un divstāvu koka vai jaukta materiāla ēkas. Pilsētas nomales, kas nekad nav izcēlušās ar savu ēku košumu, okupācijas gados (1941.—1944.) sakarā ar apsīkušām remonta iespējām stipri nobālēja un nopluka. Arī tagad šī daļa nav sevišķi izskatīga, jo pilsētas izpildkomiteja galveno uzmanību pievērš pilsētas centra atjaunošanai. Šādu izpildkomitejas nostādni var arī kritizēt, jo Jelgavas nomales ar noplukušām ēkām, neizskatīgām sētām un žogiem bojā pilsētas izskatu. Pilsētas izpildkomitejai turpmāk vairāk jāvada un jāregulē mazo māju remontu un nopietna vērība jāvelta žogu un grāvju

labošanai. Par agrākās Jelgavas izskatu labi liecina, piemēram, Tērvetes un Leona Paegles ielu krustojuma apvidus.

Jelgavā vēl vienmēr dominē vien- un divstāvu ēkas, jo jauncelto, lielo namu relatīvi nedaudz. Piemēram, 1949. gadā Jelgavā 73% no namiem bija viestāvu, 25% — divstāvu un tikai 2% trīs un vairākstāvu. Tagad attiecības tādas pat, jo sīko namu uzcelj relatīvi vairāk nekā lielo. Tūlīt pēc atbrīvošanas Jelgavas atjaunošana vispirms sākās ar rūpniecības objektu savešanu kārtībā, lai tie varētu sākt ražošanu. To visumā pabeidza ceturtajā piecgadē. Vairākas rūpnīcas, piemēram, Jelgavas mašīnbūves rūpnīca un Jelgavas maizes kombināts uzcelti pilnīgi no jauna. Lielu uzmanību veltīja arī dažādu sabiedriska rakstura celtnu būvei. Rezultātā Jelgavā, galvenokārt tās centrālajā daļā, tagad paceļas jauni un stalti nami, kā skolu nami, ambulance, pasta, bankas nams, kino teātris «Zemgale», pilsētas viesnīca u. c.

Dzīvojamo namu celtniecība Jelgavā vēl vienmēr veicas visgausāk un tā neapmierina iedzīvotāju prasības. Dzīvokļu celtniecība Jelgavā attīstās pa divām līnijām. Pirmkārt, Jelgavas centrālajā daļā ceļ daudzstāvu un daudzdzīvokļu namus, kur apakšējos stāvos tiek novietoti veikali un dažādas iestādes, bet augstākos stāvos aizņem ērti dzīvokļi. Šie nami izceļas ar savu izskatīgo izvietojumu gar ielām, ar garām simetriskām logu rindām un plašiem, saulainiem pagalmiem namu aizmugurē. Otrkārt, Jelgavā, gan lielāko tiesu attālāk no pilsētas centra, ļoti intensīvi būvējas individuālie būvētāji. Tie ceļ samērā gaumīgas viena dzīvokļa ģimenes mājiņas. Dažkārt šīs mazās ēkas ceļ ļoti tuvu centram. Tās var kļūt nākotnē par traucējumu, plānojot pilsētas tālāko attīstību. Patlaban individuālo māju celtniecība novirzīta uz nomalēm, uz Jelgavu 2, un uz Tērvetes ielas sākumu pilsētas rietumu daļā.

Pilsētas kapitālā celtniecība pakāpeniski paplašinās, un kapitālie ieguldījumi pieaug. Piemēram, 1950. gadā Jelgavā kapitālai celtniecībai atvēlēja 8,9 miljoni rubļu, bet 1957. gadā jau 19,6 milj. rubļ. vai 2,2 reizes vairāk nekā 1950. gadā. Pie tam 1957. gada summā nav ieslēgti kapitālie ieguldījumi Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas vajadzībām. 1958. un 1959. gadā celtniecībai atvēlēti vēl lielāki līdzekļi.

Jelgavas atjaunošanu un straujāku dzīvokļu celtniecības izvēšanu pilsētā līdz 1957. gadam ir traucējusi celtniecībā ieguldīto līdzekļu sadrumstalošana pa daudziem objektiem un starp dažādām iestādēm. Tā nokavējās būvju pabeigšana. Līdzekļu sadrumstalošana kavēja lielu namu celtniecību. Celtniecība tagad uzlabojusies, jo tā koncentrēta vienas iestādes — Jelgavas teritoriālās celtniecības pārvaldes rokās. Līdz šim Jelgavā maz ceļ pilsētas komunālā saimniecība, piemēram, 1956. gadā šādā ceļā lietošanā nenodeva nevienu namu. 1956. gadā pilsētā vispār

lietošanā nodeva 5700 m² apdzīvojamās platības. No tās individuālie cēlēji nodeva 2300 m². Laikā no 1946.—1957. gadam (ieskaitot) Jelgavā ir uzcelti nami ar kopējo apdzīvojamo platību ap 70000 m²; no tiem apmēram 2/3 dažādas iestādes un uzņēmumi. 1958. gadā Jelgavā visa apdzīvojamā platība ir ap 190.000—195.000 m². Tas Jelgavas iedzīvotāju prasības neapmierina, jo vidēji uz vienu iedzīvotāju ir tikai ap 6 m². Pie tam jāievēro arī tas apstāklis, ka Jelgavā ir daudz sīko, individuālo māju, kuru dzīvokļi ne vienmēr pietiekoši viegli padodas noblīvējumam ar iedzīvotājiem. Nākošos 7—8 gados Jelgavas apdzīvojamo platību pacels līdz 370.000 m², ar tādu aplēsumu, lai vidēji uz 1 iedzīvotāju būtu 9.0 m² apdzīvojamās platības. Tuvākā nākotnē jāpadomā par labu un glītu pilsētas pārvaldes namu celšanu, un līdzšinējās ēkas jāatbrīvo dzīvokļiem.

Jelgavā jaunās pilsētas centrs veidojas ap pilsētas galveno maģistrāli — Lielo ielu. Te patlaban ir novietojušās visas lielākās jaunceltnes. Jaunās pilsētas izbūves plāns ir izstrādāts vēl tikai Lielās ielas apkārtnei. Šīs ielas apkārtne nākotnē izveidosies par modernu veidotu namu, pagalmu un skvēru ansambli. Līdzīga pilsētas centrālā daļa tālāk izpletīsies uz dienvidiem līdz dzelzceļa stacijai. Tomēr kopēja plāna trūkums visai pilsētai traucē tās vienoto veidošanos un dažkārt pieļauj patvaļu būvniecībā.

Jelgavas celtniecībai turpmāk par labu nāks vietējo celtnieku iniciatīvas pieaugums, jo būvēm vairāk izmantos vietējo apstākļu un būvmateriālu pazinēju izgatavotus plānus. Tad jaunās celtnes labāk atbildīs gan Latvijas īpatnējiem klimatiskajiem apstākļiem, gan tautā izveidotām kultūrvēsturiskām celtniecības tradīcijām. Tas jau ir novērojams, un tieši pēdējos gados celtie nami Jelgavā uzrāda lielāku dažādību un vairāk daiļo tās izskatu.

Ielas Jelgavas atjaunotajā centrālajā daļā ir plašas, bagātas ar apstādījumiem un saules pilnas. Piemēram, atjaunotā Lielā iela tagad ir 37 m plata asfaltēta maģistrāle ar plašu zaļumu joslu un līdz 3 m platām ietvēm gar malām. To šķērso ziemeļu — dienvidu virzienā pēc platuma otrā pilnīgi no jauna izveidotā 26 m platā Kornjauntnes iela. Šīs divas ielas kopā ar Puškina un Raiņa ielām ir paredzētas kā galvenās maģistrāles Jelgavas centrālajā daļā. To krustojuma vietā būs pilsētas centrs. Pārējās ielas ir šaurākas. Tomēr Jelgavas centrālajā daļā visšaurākās ielas būs vēl 13—15 m platas. Centrālās ielas tālāk pāriet šosejās, kas no Jelgavas iziet dažādos virzienos un sastāda pilsētas funkcionālos taustekļus ar apkārtni. Šosejas tagadējā Jelgava ir mantojusi, tāpēc tās ir šauras un platuma ziņā ne visai atbilst modernajām centrālajām ielām un pieaugošai straujai autotransporta satiksmei.

Attālāk no centra Jelgavai vēl vienmēr ir raksturīgas ar mūru apaugušās, bet lietus laikā azbrauktās dubļainās, nesegtās

ielas ar vaļējiem grāvjiem gar to malām, kā arī ar apaļiem akmeņiem klātas ielas stacijas apvidū.

Apstādījumiem atjaunotajā Jelgavā veltī ļoti lielu uzmanību. Tagadējās Jelgavas centrālā daļā ir bagāta ar apstādījumiem. Ir izveidots Raiņa parks, pie dzelzceļa stacijas paplašināts krāšņais Komjaunatnes parks, bet blakus tam izveidosies Ādolfa Allunana parks. Atjaunots un uzkopts uz salas Pils parks ap Jelgavas pili. Ir izveidoti skveri un apstādījumi pie namiem, uzkopj Lielupes krastmalu. Ir jau manāmi sākumi Lielupes salu apstādīšanai un kopšanai. To izbūvi pagaidām traucē Lielupes pava-sara palu ūdeņi. Jelgavas nomalēm ir daudz zaļumu. Tos sastāda apstādītas ielas, atsevišķi krāšņi koki gar ielām un ielu krustojumos un aiz sētām paslēpušies augļu dārzi.

Jelgava nākotnē veidojas par skolu pilsētu, tādēļ jaunatnes vajadzībām Rīgas-Dobeles šosejas rajonā projektē plašu sporta un citu sarikojumu stadionu. Pilsētas centrālajā daļā vēl ir daudz brīvu vietu.

Jau lielos metos saskatāma Jelgavas nākotnes seja. Tās centrālajā daļā paceļas dažāda rakstura skaisti nami, bet rūpniecības objekti nobīdīsies, pirmkārt, pilsētas ziemeļrietumu daļā, otrkārt, tagadējās dzelzceļa stacijas rajonā, pilsētas dienvidaustrumu daļā, un treškārt, Jelgavā 2. pie Cukurfabrikas dzelzceļa stacijas.

6. Jelgavas nākotnes attīstības perspektīvas

Lielā Tēvijas kara laikā ienaidnieku nopostītās pilsētas vietā veidojas jaunā, sociālistiskā Jelgava. Tās straujāku attīstību vēl vienmēr kavē tas apstākļi, ka Jelgavai nav apstiprināta perspektīvās attīstības plāna un ka tās nākotnes funkcijās vēl dažkārt ir zināma neskaidrība. Šī iemesla dēļ līdz šim ne vienreiz vien Jelgavas kapitālai celtniecībai paredzētie līdzekļi netika apstiprināti, jo to vajadzību un izvietojumu pilsētā nevarēja pietiekoši dibināti pamatot. Šī iemesla dēļ dažām iepriekšējos gados uzceltām celtnēm Jelgavā kā apmēru, tā novietojuma ziņā ir gadījuma raksturs. Kā jau iepriekš norādīju, tās var pat traucēt nākotnē pilsētas celtniecību.

Straujāku Jelgavas attīstību līdz šim kavēja Rīgas tuvums, jo Rīgā kā visievērojamākā Latvijas PSR pilsētā pēckara piec-gadu laikā ļoti strauji pieaugošā rūpniecība pievilka iedzīvotājus un izsauca celtniecību. Te koncentrējās arī visdažādākās republikas vadošās iestādes. Pie tam dažu iestāžu novietošanās Rīgā nemaz nav tik nepieciešama. Rīgā novietojusies rūpniecība 5. piec-gades beigās deva ap 70% no visas Latvijas PSR rūpniecības produkcijas. Tas arī padomju iekārtas sākuma gados ir saprotami, jo Rīgā kā vecā rūpniecības centrā bija saglabājušies rūpniecības un citi kadri un uz laiku neaizņemtas rūpniecības telpas

pat no pirmsrevolūcijas perioda. Šādā centrā, kā V. I. Ļeņins norāda, varēja «vispirmā kārtā nodrošināt lielindustrijas materiālo pamatu»¹. Šādi apstākļi veicināja attiecīgu kadru aizplūšanu no tuvās un izpostītās Jelgavas uz Rīgu. Uz Rīgu pārcēlās arī skolas un citas iestādes, pat Jelgavas teātris pēc kara sāka darboties Rīgā. Tālākā Latvijas PSR saimnieciskās un kultūras dzīves koncentrēšanās Rīgā vairs nav attaisnojama. Tā ir jānovērs. Pēdējo gadu partijas un valdības lēmumi skaidri norāda, ka republiku galvaspilsētas un citi ievērojami centri ir jāatslogo no dažādām tām netipiskām un nevajadzīgām iestādēm. Šo lēmumu izpildes rezultātā Rīgu pakāpeniski atslogos. Tas ietekmēs citu pilsētu, bet it sevišķi Jelgavas attīstību. Jelgavas attīstība nākotnē slēpjas ievērojamā Rīgas un Jelgavas sadarbībā: rūpniecības kooperācijā, mācību iestāžu un administratīvo funkciju sadalē un izvērstos dzīvajos savstarpējos transporta sakaros. Tas veicinās Jelgavā ievērojami straujāku saimniecisko dzīvi un celtniecību un pārvērtīs tās ārējo izskatu.

Jelgava jau ir izveidojusies par rūpniecības, transporta, izglītības un kultūras centru. Šādā virzienā tā attīstīsies arī turpmāk.

Jelgava jau ir mašīnbūves, vieglās un pārtikas rūpniecības centrs, bet tās apkārtnē plaši izvērsta būvmateriālu ražošana.

Mašīnbūvniecība pilsētā turpinās attīstīties, un tai ir plašas attīstības perspektīvas. Jelgavas mašīnbūves attīstība virpirms saistīsies ar lauksaimniecības mašīnu un darbarīku ražošana. Ir pamats domāt, ka septiņgadē no 1959.—1965. gadam Jelgava var kļūt par lielāko lauksaimniecības mašīnbūves centru Latvijā. To sekmēs apkārtnes lauksaimniecības īpatnējās vajadzības un Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas kā augstākās lauksaimniecības speciālistu sagatavošanas mācību iestādes novietojums Jelgavā, jo tās zinātniskajiem kadriem vajadzēs palīdzēt Latvijas PSR lauksaimniecības īpatnībām piemēroto mašīnu un darba rīku ražošanā.

Jelgavas mašīnbūves rūpniecībai līdz ar to ievērojami paplašināsies ražošanas sakari ar PSRS metalurģijas rajoniem, jo lauksaimniecības mašīnu un darba rīku ražošanai būs jānodrošina nepieciešamo metala lējumu pievedumi.

Jelgavā ir izdevīgi apstākļi, lai tur nākotnē attīstītos transporta mašīnbūves nozare. Pagaidām gan Jelgavā stacijas «Cukurfabrika» rajonā Jelgava 2. plašā teritorijā izveidojušās samērā sīkās dzelzceļu depo darbnīcas. Arī dažas precīzas mašīnbūves nozares Jelgavā var novietoties, jo kadri jau ir. Tagad tie nodarbināti Jelgavas mašīnrūpniecībā un citur. Ir iespējama arī tagadējās Jelgavas mašīnbūves rūpnīcas profila paplašināšana.

Jelgavai kā tekstilrūpniecības centram nākotnē nav paredza-

¹ V. I. Ļeņins. Raksti. 27. sēj. 221. lpp. Rīgā, 1951. g.

ma plaša un strauja tālākā attīstība, jo Jelgavas apkārtnē nav tagad un nebūs nākotnē lina un aitu audzēšanas rajons. Jelgavas lina vērpstuve darbosies uz pievestas izejvielu bāzes un tās attīstību var paredzēt tikai pašreizējās ražošanas dažādošanā un kooperācijā uz jau izveidojušās sakaru bāzes. Septiņgadē to rekonstruēs. Nākotnē ir iespējama pat Jelgavas lina vērpstuves profila maiņa; pirmkārt tāpēc ka tai nav savas vietējās izejvielu bāzes, kā arī, otrkārt, tāpēc, ka fabrika ir neērtā vietā; patālu no stacijas, izejvielas jāved cauri pilsētas centrālajai daļai. Paredzama strauja šūšanas un trikotāžas rūpniecības attīstība. Tekstilrūpniecības nozaru turpmāko attīstību veicinās tas apstāklis, ka Jelgavā ir saglabājušies ļoti attiecīgie kadri, jo agrāk Jelgavā daudz ražoja dažādu kvalitatīvu labu tekstilizstrādājumu. Šī aroda speciālisti tagad daļēji uz laiku strādā citās nozarēs, daļēji brauc darbā uz Rīgu. Ja šāds darbs būs Jelgavā, tie tūlīt iesaistīsies tur. Jelgavas ādu rūpniecības nozaru tālāko attīstību var saskaņot tikai uz jau izveidoto plašo ražošanas sakaru bāzes, kā arī sakarā ar samērā labu tehnisko iekārtojumu tagadējā fabrikā. Labus panākumus ādu rūpniecībai var dot radikālā cūkādu apstrādes un produkcijas kvalitātes uzlabošana. Septiņgadē ādu rūpniecību pārkārtos, un tādējādi pieaugs tās jauda.

Jelgavas pārtikas rūpniecības nozarēm, kā, piemēram, cukura, konservu, sviesta un gaļas izstrādājumu rūpniecībai ir plašas attīstības iespējas sakarā ar lauksaimniecības tālāku attīstību Latvijas PSR vispārī un īt sevišķi Jelgavas apvidū. Jelgava arī turpmāk būs visievērojamākais cukurrūpniecības centrs Latvijā, jo apvidus ir un būs arī turpmāk visievērojamākais cukurbiešu audzēšanas rajons Latvijas PSR. Cukurrūpniecības attīstība Jelgavā atkarīga no apkārtnes cukurbiešu audzētāju sasniegumiem, bet mazāk no jēlcukura ievadumiem, jo jēlcukura ievadumi nav septiņgadē nepieciešami, ja cukurbiešu produkcija pieaugs.

Konservu rūpniecības attīstību Jelgavā nodrošina tās tuvākais apvidus, jo tas ir ievērojamākais Latvijas PSR augļu un dārzeņu ražošanas rajons. Plašie kolhozu jaunstādītie augļu dārzeņi jau sāk dot pirmās ražas. Nākotnē vajadzīga rūpniecības paplašināšana. Vēl paplašināsies Jelgavā piena produktu rūpniecība. Pārējām pārtikas rūpniecības nozarēm ir vietējs raksturs, tāpēc to attīstība vispirms atkarīga no Jelgavas pašas kā patērētāja centra pieaugošām prasībām pēc pārtikas produktiem. Piemēram, tāda ir maizes rūpniecība, kur iespējama tikai sortimenta paplašināšana.

Jelgava nākotnē būs skolu pilsēta ar vidējām un augstākajām mācības iestādēm. Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas pārvietošana uz Jelgavu ļoti ietekmēs tās celtniecību un ārējo izskatu.

Jelgavā dzīvos, strādās un mācīsies akadēmijas mācības spēki un vairāki tūkstoši studentu. Tiem vajadzīgi attiecīgi nami ar klausītavām, laboratorijām, kabinetiem, kopmītnēm un dzīvokļiem. Tāpēc vēl jāpaplašina mācību, zinātniski pētniecisko un mācību saimniecību ēku būve. Studējošās un skolu jaunatnes vajadzībām ir nepieciešami ne tikai mācību, bet arī attiecīgas kultūras un sporta iestādes un celtnes. Drīz Jelgava bez sava patstāvīgā teātra nevarēs iztikt. Lūk, tas viss pārveidos pilsētas seju. Mainīsies arī Lielupes nozīme. Lēni plūstošās upes ūdeņi starp Jelgavu un tās ieteku, nākotnē kļūs par ievērojamu ūdenssporta sarīkojumu, ekskursiju un citu atpūtas sarīkojumu vietu, jo apmēram 80 km garā upes posmā (no Jelgavas līdz ietekai jūrā Lielupes garums ir 71 km un 150—200 m platā upē ar dziļumu vidēji 3—4 metri var plaši izvērst visdažādākos ūdenssporta veidus. Nākotnē Lielupes krastā pie Jelgavas pacelsies jaunas būves un piestātnes, krastmalu un salas izdaiļos un izbūvēs. Tad upes palu ūdeņi ievērojami mazāk kaitēs Jelgavai un tās apkārtni.

Pieaug Jelgavas kā zinātnes centra nozīme. Zinātnisko darbu savās laboratorijās un kabinetos veiks mācības spēki un studenti. Ap Jelgavu ir novietojies vairums lauksaimniecības zinātniski pētniecisko staciju un saimniecību. Turpmāk to nozīme var tikai pieaugt, jo to darbību sekmēs tiešā Latvijas lauksaimniecības akadēmijas zinātnieku klātbūtne. Tā starp Jelgavas un Rīgas zinātniekiem veidosies ciešs kopējs zinātniski pētniecisks darbs. Nav neiespējama, pat vēl vairāk, ir pat ieteicama dažu Latvijas Zinātņu akadēmijas un Lauksaimniecības ministrijas zinātniski pētniecisko institūtu pārcelšana uz Jelgavu tuvāk pie mācību un zinātniski pētnieciskajām saimniecībām.

Jelgavas izdevīgais ģeogrāfiskais stāvoklis nodrošina tai nākotnē ievērojama administratīva centra lomu. Arī pēc Elejas rajona apvienošanas ar Jelgavas rajonu Jelgavas kā administratīva centra nozīme dažādi pārsniedz rajona administratīvās robežas. Pie tam nākotnē Jelgavas kā administratīva centra nozīme ievērojami pieaugs, jo pieaugs tās kā republikas apjoma rūpniecības, transporta, izglītības un kultūras centra nozīme. Jānorāda arī uz dažām īpatnībām, kas nākotnē var ievērojami celt Jelgavas kā pārvaldes un saimniecības organizēšanas centra nozīmi. Piemēram, pēc 1955. gada datiem (arī tagad pēc jaunu sovhozu noorganizēšanas nav būtisku izmaiņu) Jelgavas apkārtņē 50 km platā joslā atradās 44,4% no visiem Latvijas PSR sovhoziem, bet Rīgas apkārtņē 50 km platā joslā atradās tikai 12%. Paceļas jautājums, vai šīs saimniecības nav ērtāki vadāmas no Jelgavas nekā no Rīgas. Gluži līdzīgs stāvoklis ir ar cukurbiešu audzēšanas un cukurrūpniecības organizēšanas jautājumiem Latvijā. No Jelgavas var tiešāki vadīt Latvijas PSR cukurbiešu audzēšanu un cukura rūpniecību nekā no Rīgas, jo Jelgava ir ievērojami

tuvāk un tai sakari ir tiešāki ne tikai ar Jelgavas, bet arī ar Krustpils un Liepājas cukurfabrikām un to cukurbiešu audzēšanas zonām. Nav tādēļ nevietā jautājums, vai Latvijas PSR cukurrūpniecības tresta īstā vieta nebūtu Jelgava?

Jelgavas nākotnes attīstības perspektīvas rāda, ka visā drīzumā to ar Rīgu savienos elektriskais dzelzceļš. Tas uzlabos Jelgavas sakarus ar Rīgu. Saimnieciskās un kultūras dzīves attīstība Jelgavā izsauks ievērojamu iedzīvotāju pieplūdumu. Pilsētā strauji izvērsīsies celtniecība, pārveidosies pilsētas ārējais izskats. Pilsētā sāks veidoties funkciju ziņā atšķirīgi rajoni. Tās ziemeļrietumu daļā pie Lielupes un pilsētas dienvidaustrumu daļā pie dzelzceļa stacijām un dzelzceļa atzarojumiem veidosies pilsētas rūpniecības rajoni, bet pārējā Jelgavas daļa būs zaļumos iegrimusi skolu jaunatnes pilsēta. Jelgavas tuvākā apkārtnē Lielupes un tās pieteku zaļajos krastos, it sevišķi pēc elektriskā vilciena ierīkošanas starp Rīgu un Jelgavu veidosies Rīgas un Jelgavas darbaļaužu atpūtas vietas ar atpūtas namiem, vasarnīcām un individuālajām celtnēm. Jelgavas tuvumā, aiz purvu joslas arī Rīgai paveras jaunas iespējas paplašināt celtniecību pilsētas darbaļaužu vajadzībām. Jelgava var nākotnē izveidoties par vietu, kur dzīvos Rīgā strādājošo ģimenes. Bet tas savukārt ievērojami sekmēs Jelgavas attīstību. Vistuvākajā laikā Jelgavā ievērojami paplašinās centralizētā ūdensvada un kanalizācijas tīklus. Tā 1962. gadā iegūs gāzes vadu un gāzi no Dašavas-Rīgas gāzes vada. Bez minētām skolām un slimnīcām tā iegūs daudz jaunu laboratoriju, kas cels Jelgavas darbaļaužu labklājību.

Jelgavas attīstības iespējas nākotnē tāpat ir ievērojami plašas un vispusīgas, bet tani pat laikā kā redzams, stipri atkarīgas no tā, kā starp Rīgu un Jelgavu sociālistiskās iekārtas apstākļos sadalīsies dažādās ekonomiskās un citas funkcijas.

Izmantotā literatūra

1. Leņins, V. I. — Pašomju varas kārtējie uzdevumi. Raksti. 27. sēj. Rīgā, 1955. g.
2. Hruščovs, N. S. — Par rūpniecības un celtniecības vadīšanas organizācijas tālāku uzlabošanu. Laikraksts «Cīņa» Nr. 76 un 77 no 1957. g. 30. un 31. III
3. Likums par PSRS tautas saimniecības atjaunošanas un attīstības piekto piecgadu plānu 1946.—1950. g. Rīgā, 1946. g.
4. Partijas XIX kongresa direktīvas par PSRS attīstības piekto piecgadu plānu 1951.—1955. g. Rīgā, 1951. g.
5. Partijas XX kongresa direktīvas par PSRS saimniecības attīstības sesto piecgadu plānu 1956.—1960. gadam. Rīgā, 1956. g.

6. PSRS Tautas saimniecības attīstības kontrolskaitļi 1959.—1965. gadam. Rīgā, 1958. g.
7. Kosminskis J. un Skazkins S. — Viduslaiku vēsture I, Rīgā,
8. Latvijas PSR tautas saimniecība. Statistisko datu krājums. Rīgā, 1957. g. Latvijas PSR statistiskās pārvaldes izdevums.
9. Laikraksti «Cīņa», «Padomju Jaunatne», «Sovetskaja Latvija», «Zemgales Komunists» (no 1953.—1958. gadam).
10. Jelgavas pilsētas izpildkomitejas, Jelgavas rajona izpildkomitejas, Jelgavas novadpētniecības muzeja npublicēti dati un materiāli.

Я. Ю. Алкснис,

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДА ЕЛГАВЫ

По своему экономическому значению г. Елгава занимает четвертое место среди городов республиканского подчинения Латвийской ССР. В Елгаве насчитывается в настоящее время около 32 000 жителей.

Рассматриваемый город занимает выгодное географическое положение, находится на юге центральной части Латвийской ССР, у судоходной реки Лиелупе, у места пересечения 5 железных и 5 шоссейных дорог. Елгава занимает среднюю часть довольно обширной и плодородной низменности, с более теплым климатом, чем в других частях Латвии. В связи с этим здесь имеются большие возможности для развития разнообразных отраслей сельского хозяйства. Елгава — центр важнейшего сельскохозяйственного района Латвийской ССР. В окрестностях Елгавы встречается крупные месторождения минеральных строительных материалов, которые широко используются в строительной индустрии республики.

В 1944 году, отступая под натиском Советской армии, гитлеровская армия опустошила и сожгла Елгаву.

В годы первой послевоенной пятилетки в Елгаве были восстановлены и вновь построены заводы, город начал выполнять функции промышленного центра.

Теперь Елгава — крупный промышленный и культурный центр и важный транспортный узел республики.

Промышленность Елгавы представлена 18 объектами. Среди них 16 являются предприятиями республиканского подчинения и 2 предприятия местного подчинения (Елгавский городской промкомбинат и Елгавский трикотажно-швейный промкомбинат). Наиболее крупные предприятия: Елгавский машиностроительный завод (начал работу в 1951 году, производит смазочные аппараты для металлургии), Елгавский завод сельскохозяйственных машин (начал работать в 1956 году, производит культиваторы, бороны и т. д.), льнопрядильная фабрика (реконструированное предприятие, наряду с прядением выпускает

грубые ткани), сахарный завод (самый крупный из всех сахарных заводов Латвийской ССР), кожевенный завод, плодоконсервный завод, хлебокомбинат, а также судоремонтные и железнодорожные мастерские.

Наиболее быстрыми темпами растет машиностроение. С 1951 г. по 1957 г. валовая продукция машиностроительных предприятий увеличилась более чем в 12 раз.

Два Елгавских городских промкомбината производят строительные материалы, разные детали из металла, дерматин, мебель, ткани, белье из трикотажа.

Елгава — крупный транспортный узел. За сутки город принимает и отправляет десятки пар поездов.

Город связан с другими частями республики 19 автобусными маршрутами. Город обслуживает 5 городских автобусных линий.

В незастроенной части города в 1949 году был основан колхоз «Миезите», который имеет 24 теплицы и много парников для выращивания ранних овощей необходимых населению города. Город почти утопает в зелени. В Елгаве находится учебное хозяйство Латвийской Сельскохозяйственной Академии.

В городе имеется 5 средних и семилетних школ общеобразовательного типа. С 1957 года в Елгаву из Риги перебазировается Латвийская Сельскохозяйственная Академия. После Великой Отечественной войны город быстро восстанавливается. Особенно заметно застраивается центр города. Здесь поднимаются красивые новые 3-х и 4-х этажные жилые дома и дома общественного пользования. В самом красивом здании города — Елгавском замке — размещается Латвийская Сельскохозяйственная Академия.

В послевоенный период построены дома общей жилой площадью свыше 70.000 м². В годы семилетки предусматривается еще более расширить строительство жилых домов и других зданий.

Так как Елгава находится близ Риги (на расстоянии 41 км), то жизнь этих двух городов тесно между собою связана. Будущее Елгавы будет в значительной мере обусловлено перспективами развития Риги, в особенности перебазированием ее некоторых предприятий и учреждений в ближайшие города — спутники, к которым относится и город Елгава.

Faint text at the top of the page, likely bleed-through from the reverse side.

Faint text, possibly starting with a date or a heading.

Faint text, possibly containing a list or numbered items.

Faint text, possibly a paragraph of description.

Faint text, possibly a paragraph of description.

Faint text, possibly a paragraph of description.

Faint text, possibly a paragraph of description.

Faint text, possibly a paragraph of description.

Faint text at the bottom of the page, possibly a signature or footer.

В. К. Лаздынь.

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА РИГИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Рига — столица Латвийской ССР — расположена в северной части Средне-Латвийской низменности, в низовьях рек Даугавы и Лиелупе. Центральная часть города находится в 15 км от Рижского залива. Река Даугава делит Ригу примерно на две равные части: правобережную и левобережную, обычно называемую местным населением Пардаугавой (Задвиньем). К западу от основного городского массива, вдоль побережья Рижского залива, расположен Юрмалский административный район — Рижское взморье. Южная граница Рижского взморья проходит по р. Лиелупе. В некотором отрыве от основной части городской территории, кроме района Рижского взморья, находится небольшой дачный поселок Вецаки (на юго-восточном побережье Рижского залива) и рабочий поселок Яунцием (на северо-восточном берегу Киш-озера). Площадь занимаемая городом равна 259,8 кв. км. Из общей площади городских земель под постройки, дворы, приусадебные участки жителей города, улицы, площади и дороги занято всего лишь 25,1%. Остальную часть территории города занимают водные объекты, парки, леса, сельскохозяйственные угодья и прочие незастроенные земли.

Рельеф окрестностей Риги, под которыми мы понимаем территорию в радиусе 30—50 км, не отличается богатством форм. Низменная равнина, относительная высота которой над уровнем моря составляет в среднем 5—7 метров, нарушена древними и современными дюнами и дюнными грядами, отдельными песчаными холмами и эрозионными формами рельефа.

Вдоль низкого песчаного берега Рижского залива (ширина пляжа колеблется от 5 до 100 метров) тянется дюнная гряда, прерывающаяся лишь устьями рек, впадающими в залив. Ширина гряды береговых дюн колеблется от 300 до 900 м, высота в среднем 6—8 м над уровнем моря. Дюны сравнительно мо-

лодые, местами находятся в стадии образования. За грядой береговых дюн рельеф представлен рядом параллельных низких дюн валообразной формы, которые прослеживаются на протяжении многих километров вдоль берега Рижского залива.

В 2—4 км от первой дюнной гряды у г. Слоки начинается вторая гряда дюн. Она тянется вдоль правого берега р. Лиелупе, южного берега протока Бульупе до поселка Болдерай. Средняя ширина рассматриваемой гряды дюн 100—150 м (в районе Болдерай 400 м), высота 3—7 м. Лишь отдельные дюны в районе Болдерай достигают высоты 15—17 м над уровнем моря.

От рабочего поселка Калнциемс, параллельно второй гряде протягивается третья цепь, наиболее древняя. Вторая и третья дюнные гряды на правом берегу р. Даугавы не образуют ясно выраженных цепей. Здесь правильнее будет говорить о дюнных массивах, занимающих сравнительно большую территорию в районе Милгрависа, Межапарка, Яунциема, Бикерниеков. Дюнные массивы восточной и северо-восточной окраины города постепенно сменяются всхолмленным пространством заандровых песков, занимающих большую площадь между р. Гауей и р. М. Юглой. Древние дюны, относящиеся к третьей гряде, сохранились кое где и в левобережной части Риги — в районе Агенскална, Дзегужкална и в других местах.

Между второй и третьей дюнными грядами к югу от третьей гряды располжены низменные пространства, имеющие незначительный уклон в сторону Рижского залива. Они прорезаются долинами рек Даугавы, Лиелупе, котловинами приморских озер. К юго-западу от Риги большое пространство занято болотами. Типичный для республики моренно-холмистый рельеф наблюдается лишь в 50—60 км от Риги, в районе Огре, Сигулды, Балдоне, Тукума.

В формировании рельефа рассматриваемой территории большую роль сыграли аккумулятивная деятельность, имевшая место в конце ледникового периода и в послеледниковый период, неоднократные трансгрессионно-регрессионные стадии Балтийского моря, а также современные эолово-эрозионные процессы.

На рельеф территории Риги заметный отпечаток наложили неоднократные изменения русла Даугавы. В ряде мест сохранились древние террасы (например в районе Агенскална, Торнякална, Саркандаугавы), полузаросшие старицы, рукава, дельтовые острова.

Необходимо отметить, что современный рельеф территории Риги претерпел значительные изменения за период многовекового существования города. В период основания Риги в XIII столетии дюны занимали сравнительно большую площадь со-

временной городской территории, чем в настоящее время. На это указывают старинные народные песни, в которых Рига всегда отмечалась окруженной песчаными горами, а также старинные летописи. Из хроники Генриха Латвийского узнаем, что некоторые сражения меченосцев с ливами, осаждавшими город, происходили на песчаных горах, среди которых особенно часто упоминалась «Гора Рига», находящаяся в районе бывшей рижской эспланады. В результате хозяйственной деятельности человека от дюн в центральной части города не осталось никаких следов.

Изменение первоначального рельефа города видим не только в срытии дюн. Некоторые участки городской территории искусственно подняты насыпями, в частности в районе старой Риги, вдоль набережной Даугавы, в районе парка имени С. М. Кирова. Инженерные сооружения и дамбы изменили первоначальный характер берега Даугавы. В начале XX века в некоторых районах города проведены большие осушительные работы, например, при закладке нынешнего парка имени С. М. Кирова, парков Виестура, Аркадии и др. В тот же период проведены некоторые работы по засыпке протоков Даугавы, по урегулированию реки Марупе.

Характер рельефа Риги изменяется в наши дни. Ликвидируются песчаные слабо всхолмленные пустыри на окраине Московского района, на окраинах Задвинья, в районе Юглы. В районе Пурвциема проводятся осушительные работы.

Геологическое строение территории города Риги и ее окрестностей определяется положением в зоне стыка Латвийского прогиба и северной оконечности Польско-Литовской впадины. Прогибы древних кристаллических пород заполнены мощной толщей осадочных пород палеозойского возраста, которые в свою очередь перекрыты четвертичными образованиями. Мощность осадочного покрова в районе Риги более 1000 м. Осадочный покров территории города и его окрестностей представлены отложениями кембрия, ордовика, силура и девона. Подчетвертичную основу образуют верхнедевонские отложения нескольких свит. В северной части города и к востоку от него, в районе крупных приморских озер, вдоль р. Гауи под комплексом четвертичных отложений находятся отложения гауйской и аматской свит. Они представлены песчаниками, обычно перемежающимися со слоями пестроцветных глин и светлых песков. Типичный разрез этих свит наблюдаем в долине р. Гауи, близ г. Сигулды.

На территории Риги верхнедевонские песчаники обнаружены на различной глубине. Так, в южной части города, на левом берегу Даугавы, они обнаружены на глубине 25 м, в районе Болдераи, Милгрависа, Яунциема кровля верхнедевон-

ских песчаников в результате ледниковой экзарации срезана до отметки 55—60 м относительной глубины. Мощность верхнедевонских песчаников в пределах города достигает свыше 100 м.

Девонские песчаники богаты артезианскими водами высокого качества, что имеет большое значение для водоснабжения Риги, особенно для районов, где центральное водоснабжение отсутствует (Болдерай, окраины Задвинья, Рижское взморье). Артезианские воды используются для водоснабжения некоторых промышленных предприятий города.

В южной части Риги подчетвертичную основу образуют морские и лагунные отложения верхнего девона (пльвиньская, саласпилсская, даугавская свиты), представленные доломитами, доломитовыми мергелями, гипсами и зеленоватыми глинами. Мощность этой карбонатной толщи в пределах территории города колеблется от 1 до 45 метров и уменьшается в северном направлении. Карбонатные отложения выходят на дневную поверхность на берегах р. Даугавы, вблизи завода «Сарканайс квадрат», в районе о. Доле, у городов Огре и Слока и в других местах.

К рассматриваемым свитам приурочены основные месторождения полезных ископаемых: доломита, гипсового камня, мергелистых доломитов, — встречающихся в окрестностях Риги. Неглубокое залегание верхнедевонских карбонатных отложений и выходы их на дневную поверхность в значительной мере облегчают их разработку. Карбонатные отложения, находящиеся на сравнительно небольшой глубине от поверхности земли, имеют большое инженерно-геологическое значение. От характера их залегания и режима циркуляции подземных вод, особенно вод богатых сульфатами, зависит прочность бетонных оснований и фундаментов многих домов Риги.

Девонские отложения повсеместно перекрыты комплексом четвертичных отложений, которые по возрасту расчленяются на плейстоцен и голоцен. Мощность четвертичных отложений в районе Риги в среднем 15—25 м, а в устьевом участке р. Даугавы достигает 60 м.

Непосредственно на верхнем девоне находятся отложения плейстоцена, по возрасту соответствующие Валдайскому оледенению. Представлены они моренными глинами и суглинками. Мощность моренных отложений незначительна, местами же они полностью отсутствуют. Это объясняется сильной размывной деятельностью протекавших здесь в далеком прошлом мощных послеледниковых потоков, которые предшествовали современным рекам — Даугаве, Лиелупе, Гауе. Эти потоки, размывая ледниковые отложения, покрывали своими наносами (песком, гравием и галечником) выпавшую ледником глубокую впадину, находящуюся в устьевом участке современной р. Дау-

гавы. Флювиогляциальные отложения перекрыты в свою очередь плащом голоценовых отложений морского, озерно-речного и эолового происхождения.

Четвертичные отложения так же, как и коренные породы, имеют важное народнохозяйственное значение. Они содержат ряд строительных материалов и изобилуют торфяниками. Грунтовые воды, содержащиеся в четвертичных отложениях, используются для водоснабжения Риги.

Геологическое строение и литологический состав пород окрестностей Риги predeterminedли характер полезных ископаемых. Последние представлены главным образом доломитами, мергелями, гипсами, глинами, различными песками и гравием.

Одним из наиболее распространенных в окрестностях Риги полезных ископаемых является гипсовый камень, встречающийся в саласпилской свите верхнего девона. Полосы залегания гипсового камня имеют место на участке Слока—Кливесмуйжа у р. Лиелупе, в районе между Ригой и Балдоне и в других местах. Широкой известностью пользуется так называемое Рижское гипсовое месторождение, под именем которого понимается наиболее хорошо изученный участок гипсоносной полосы, протянувшейся от гипсовых карьеров Навессала через участки Ригасти—Саласпилс—Сауриеши до хутора Авотини. Длина этой полосы — 12 км, ширина от 1 до 3,5 км. Продолжением гипсоносной полосы на юго-восток, по-видимому, является гипсоносный участок курорта Балдоне. (3)

Разработка крупнейших гипсовых месторождений началась еще до первой мировой войны. Гипсовый камень Калнциемского, Слокского, Навессалского месторождений в огромных количествах экспортировался за границу. Ввиду нерационального использования гипса в прошлом вышеназванные месторождения сильно истощены. Наиболее крупным месторождением гипсового камня, разрабатываемым в настоящее время, является участок Сауриеши (карьеры Сауриеши и Саласпилс).

Гипсы Рижского месторождения по своим физическим свойствам и химическому составу неоднородны. Преобладают гипсы слоистые, полосчатые и монолитные. Подавляющее количество запасов гипса характеризуется высоким содержанием $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (от 86% до 93%) и пригодны для получения первого сорта строительного и формовочного гипса. Гипс с пониженным содержанием $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (не ниже 77%) может быть использован в качестве гипсовой добавки при производстве портландцемента. Около 5% выявленных запасов в виде гипса-селенита представляют собой высококачественное сырье для изготовления медицинского гипса. Полосчатые гипсы с красивой расцветкой и рисунком, хорошо и легко поддающиеся полировке, могут найти применение в качестве декоративного камня (3).

Группе ученых Института химии Академии наук ЛССР после многочисленных опытов удалось установить возможность использования отвальных пород гипсовых карьеров для изготовления штукатурного гипса и вяжущих материалов сходных с цементом. Это позволяет значительно увеличить выход полезных материалов из гипсовых карьеров.

Гипсовые месторождения, встречающиеся в окрестностях Риги, являются крупной сырьевой базой для промышленности строительных материалов республики. Более того, разведка Рижского гипсового месторождения геологами Ленинградского геологоразведочного треста нерудных ископаемых в 1945—1948 гг. установила, что запасы рассматриваемого месторождения настолько велики, что оно может обеспечить потребности в гипсе всего Северо-Западного района Советского Союза на довольно длительный срок.

Другим важным полезным ископаемым, широко распространенным в окрестностях Риги, является доломит. Доломит с древних времен использовался рижанами. Из кусков доломита были сложены древние оборонительные валы Риги, доломит использовался в строительстве рижского замка, для облицовки фасада церквей и многих зданий города. Позднее доломит использовался для мощения улиц и обжигался с целью получения извести. В настоящее время доломиты применяются в качестве естественного строительного камня в промышленном и жилищном строительстве, в качестве щебня в дорожном строительстве. В последнее время доломит стал использоваться в качестве заполнителя при производстве сборных железобетонных конструкций.

Крупнейшим месторождением доломита в окрестностях Риги, имеющим промышленное значение, является Катлакалнское месторождение. Оно расположено в 13 км к юго-востоку от Риги, на левом берегу Даугавы.

Катлакалнское месторождение имеет 4 промышленных слоя доломитов, разделенных между собой прослоями мергеля. Мощность промышленных слоев колеблется от 0,19 до 2,97 м (11). По качеству Катлакалнские доломиты удовлетворяют требованию промышленности к сырью для производства слабогидравлической доломитовой извести I и II сорта. Кроме того, они могут быть использованы в дорожном строительстве. В действующем карьере в настоящее время разрабатывается только первый слой доломитов. На базе доломитов Катлакалнского месторождения работает известковый завод. Выше по Даугаве находится целый ряд месторождений доломита, относящихся к даугавской свите. Это Саласпилское, Саулкалнское и др. месторождения.

Запасы некоторых из месторождений доломита, в резуль-

тате хищнического использования в капиталистический период, в настоящее время в значительной степени исчерпаны. Особенно нерационально использовался розовый Саулканский ракушечниковый доломит, являющийся прекрасным облицовочным материалом. Сотни лет его выкапывали и раздробляли для мощения улиц, обжигали для получения извести. Но так как ломка доломита производилась бессистемно, то под отвалами старых каменоломен еще сохранились некоторые запасы розовых ракушечниковых доломитов, под которыми следует слой в 2—3 м мощностью обыкновенного серого доломита, в настоящее время используемого для обжига извести на Саулканском известковом заводе. Рядом со старыми каменоломнями в районе Саулкане имеются месторождения мергелистого доломита, который успешно может быть использован как сырье для производства роман-цемента марки «50» и «100» и извести I и II сортов.

Богатые залежи доломита и мергелистого доломита имеются близ г. Слоки. Доломиты Слокского месторождения используются для производства роман-цемента на Слокском цементном заводе, часть добываемого доломита используется как бутовый камень. Изученные запасы доломитов могут обеспечить выпуск роман-цемента Слокским цементным заводом ежегодно в количестве 50 тыс. тонн в течение 12—15 лет.

На северо-западной оконечности острова Доле, расположенного в 13 км от Риги на р. Даугаве, находится месторождение глинистых мергелей — ценного сырья для производства кафеля. Несмотря на то, что эксплуатация мергелей Долессалского месторождения началась уже более 100 лет тому назад, их качественная и количественная характеристика оставалась до 1947 года неизвестной. В 1947 году геологоразведочная партия Института геологии и полезных ископаемых Академии наук ЛССР исследовала это месторождение и установила, что запасы мергеля более чем в четыре раза превышают проектную потребность (на 25 лет) Болдерайского завода стройкерамики, для которого долесский мергель является исходным сырьем при производстве белого глазированного кафеля (14).

Из четвертичных отложений существенное значение в народном хозяйстве имеют глины, гравийно-галечные образования, песок и торф. Из крупных разрабатываемых месторождений глины необходимо отметить Калнциемское месторождение Елгавского района. Калнциемские пылеватые глины распространены на значительной площади, главным образом между р. Лиелупе и ее левым притоком — р. Берзите. На базе калнциемских глин работает крупнейшее в республике предприятие по производству строительного кирпича — Калнциемский кир-

пичный комбинат. Большое количество различных марок кирпича комбинат отправляет по р. Лиелупе и протоку Бульзупе в Ригу.

Непосредственно на территории города, в районе Болдерая, имеются громадные запасы песка, пригодного для изготовления силикатного кирпича. Чрезвычайно благоприятное расположение месторождения и его огромные запасы послужили основанием для создания в этом районе крупного завода силикатного кирпича.

Широко распространены в окрестностях города строительные пески, использующиеся в качестве балластных материалов на строительстве дорог и в качестве примеси при производстве цемента и бетона. Галька и гравий для промышленного, жилищного и дорожного строительства Риги поступает главным образом с крупных карьеров, находящихся близ городов Огре и Тукума. Гравийный песок для производства бетона добывается со дна Даугавы в районе острова Доле.

В топливном балансе Риги непрерывно растет удельный вес торфа, который является одним из важнейших видов местного топлива в республике. Основные месторождения торфа расположены в восточных районах Латвийской ССР, но и в окрестностях Риги имеется ряд крупных торфяных массивов. Торфяные ресурсы их исчисляются сотнями тысяч куб. метров и представляют весьма значительную топливно-сырьевую базу для столицы. Удобное транспортное положение торфяников по отношению к Риге позволило организовать промышленное использование почти на всех крупнейших месторождениях. Добыча торфа ведется на таких болотах, как Ценас, Медас, Слокас, Кашку, Раганас и на ряде других. Болота, которые по своим сравнительно малым размерам и небольшим запасам торфа непригодны для промышленного использования, могут быть использованы для получения топливного и подстилочного торфа ближайшими колхозами и совхозами.

С торфяниками нередко связаны месторождения сапропеля, который имеет высокую лечебную ценность и широко применяется в медицине. Сапропель добывается в окрестных болотах курортов Кемери и Балдоне. Богатые залежи лечебных грязей имеются в районе озер Бабите, Балтэзера, Киш-озера и других. Лечебная ценность их подлежит дальнейшему изучению.

Местное значение имеет пресноводный известковый туф, встречающийся во многих местах пригородных районов Риги. Используется он в качестве удобрения.

Древний осадочный покров содержит несколько горизонтов подземных вод. Как уже отмечалось выше, девонские песчаники содержат высококачественную воду, используемую для водоснабжения. В доломитовом комплексе девона также имеет-

ся несколько водоносных горизонтов. К девонским гипсоносным или гипсосодержащим породам приурочены минеральные воды (сернистые и железистые). Выходы минеральных вод имеются в Кемери, в районе Балдоне и вблизи Сигулды. В Кемери на площади около 20 км² насчитывается более тридцати сероводородных источников. По содержанию свободного сероводорода большинство кемеровских источников относятся к слабым (напоминают воду Хилловских источников Псковской области). Однако в Кемери имеются источники с довольно большим содержанием свободного сероводорода, близко стоящие к Мацестинской воде средней крепости. В последнее время признаки серных вод обнаружены и в районе Яункемери (25). Источники курорта Балдоне относятся к типу холодных сульфатно-кальциевых слабосероводородных вод. На базе целебных источников Кемери и Балдоне выросли 2 крупнейших курорта Латвии.

Сероводородные источники имеются также в Сигулде и ее окрестностях. В Сигулде, кроме того, обнаружена железистая вода, напоминающая Железноводскую. Щелочноземельные сульфатные источники имеются в Стопини и Низере. Наличие минеральных источников в окрестностях Риги имеет исключительно большое значение для развития курортного хозяйства.

Богатый водоносный горизонт приурочен к четвертичным флювиоглациальным слоям, уровень залегания которых колеблется в зависимости от рельефа. В пределах города Риги эти грунтовые воды ввиду их чрезмерной загрязненности для водоснабжения не используются.

Водоснабжение Риги опирается на богатые водоносные горизонты, обнаруженные в начале XX века в районе оз. М. Балтэзерс. С 1940 года грунтовые воды, обладающие прекрасными питьевыми качествами, стали использоваться в качестве основного источника водоснабжения Риги. В настоящее время ведутся работы по изысканию новых богатых водоносных горизонтов в западных окрестностях Риги. Строительством новой водонасосной станции позволит увеличить подачу воды в водопроводную сеть города и тем самым улучшить его водоснабжение.

Рига, как и вся территория Латвийской ССР, расположена в области умеренно-континентального климата. Однако благодаря близости Балтийского моря климат Риги и ее окрестностей отличается сравнительной мягкостью, влажностью и облачностью.

Одной из самых характерных черт климата является большая изменчивость различных метеорологических элементов и явлений, что обуславливается особенностями атмосферной циркуляции в районе Балтийского моря. Особенно это сказывается

в температурном режиме. В любой зимний месяц в Риге бывают сильные оттепели, а в мае и даже в начале июня наблюдаются возвраты холодов.

Годовое колебание температуры в пределах города не везде одинаково. Так, если в центре города средняя годовая температура воздуха $6,2$ средняя январская $-4,3^{\circ}$, а средняя температура июля $18,0^{\circ}$, то на Рижском взморье, где заметнее сказывается охлаждающее влияние моря, средние температуры соответственно будут — годовая $5,1^{\circ}$, января $-4,5^{\circ}$, июля $17,2^{\circ}$ (10). Наиболее теплыми месяцами являются июль—август, а наиболее холодными — январь—февраль. Средняя максимальная температура для рижского лета 24° — 25° , средняя минимальная температура зимних месяцев 20° — 23° ниже нуля. Морозных дней в году в среднем 160 — 175 . Период вегетации в районе Риги начинается обычно в середине апреля и заканчивается в конце октября, т. е. длится около 190 дней.

Господствующими ветрами в прибрежной южной части Рижского залива, а в частности и в городе Риге, являются ветры юго-западного и южного направления, повторяемость и сила которых особенно велика в осенне-зимний период, когда над Балтийским морем наблюдается повышенная циклоническая деятельность атмосферы. Летом и весной преобладают ветры северо-западных и северных направлений, причем сила их значительно слабее. Ветренных дней бывает особенно много весной и осенью.

Преобладание в течение года влажных морских ветров определяет в значительной степени повышенную влажность воздуха. В Риге насчитывается в среднем в году 179 дождливых дней и 59 дней с туманами. Годовое количество осадков в районе города Риги составляет 500 — 630 мм. Больше половины осадков выпадает в теплый период года (апрель—октябрь).

Многолетние наблюдения над количеством выпадающих осадков показали, что бывали годы, когда количество выпадающих осадков в Риге в течение года значительно отклонялось от средних показателей. Так, например, в 1858 г. общее количество осадков за год составило лишь 331 мм, а в 1868 году — 318 мм. Напротив, в 1883 году сумма годовых осадков составила 918 мм, в 1928 г. — 884 мм.

Весна в Риге начинается обычно в апреле и длится до середины мая. Вследствие уменьшения температурных контрастов между океаном и континентом, а следовательно и циклонической деятельности атмосферы, весной много ясных дней. Обычно весна холодная. Наиболее прохладная погода наблюдается на побережье Рижского залива, вследствие медленного таяния льда в заливе. Для весны характерны возвраты холодов, обусловленные вхождением масс арктического воздуха.

Ночью часто бывают заморозки, оказывающие неблагоприятное влияние на садоводство и огородничество.

Лето в районе Риги умеренно-теплое с короткими периодами жаркой сухой погоды, чаще всего в июле и в августе. В некоторые годы летом имеет место интенсивное продвижение циклонов. Тогда на длительные периоды устанавливается прохладная, ветреная, сырая погода. В июле и августе выпадает наибольшее количество осадков.

Осень имеет более затяжной характер, чем весна. Падение температуры также происходит значительно медленнее, чем нарастание весной. Для этого периода характерны слабые моросящие дожди, не прекращающиеся в течение нескольких суток, большая облачность. Временами наблюдаются возвраты ясных и теплых дней. В середине октября в Риге бывают первые морозы.

Зима в Риге умеренно-холодная с частыми оттепелями. Снежный покров в Риге имеет неустойчивый характер, держится в среднем 95—105 дней, с декабря по март месяц. Нередко зимой после оттепели в результате вторжения на территорию Латвии холодного арктического воздуха образуется гололедица. Это явление вредно сказывается на работе городского транспорта и связи.

В целом климат Риги и ее окрестностей, несмотря на некоторые свои особенности, не создает каких-либо особых затруднений в развитии городского и пригородного хозяйства.

Необходимо отметить значение климата Рижского взморья как одного из важнейших лечебных факторов курорта Рижского взморья. Чистый морской воздух, насыщенный озоном и ароматом сосновых лесов, мягкая зима и умеренное лето оказывают закаляющее и тренирующее влияние на человеческий организм. Лечение на Рижском взморье рекомендуется больным гипертонической болезнью, функциональными и органическими заболеваниями сердечно-сосудистой системы и больным с различными формами функциональных заболеваний нервной системы (16).

Климат как важный лечебный фактор имеет значение не только на побережье Рижского залива. Климатическим курортом является г. Огре, расположенный в 35 км от столицы республики. Климат Огре отличается сухостью воздуха, значительной солнечной радиацией, отсутствием заметных температурных колебаний в течение суток. Благоприятные климатические условия обуславливаются сравнительно большой относительной высотой отдельных частей территории города над уровнем моря (до 57 метров), отсутствием в окрестностях Огре болот, преобладанием песчаной почвы. Так же, как и на Риж-

ском взморье, сосновые леса города увеличивают озон в воздухе, придают ему запах смолы.

История формирования северной части Средне-Латвийской низменности обусловила образование хорошо развитой гидрографической сети, которая представлена в основном низовьями крупнейших рек Латвии: Западной Двины (Даугавы), Лиелупе, Гауи и целым рядом крупных и мелких озер.

Главной водной артерией города является Даугава — крупнейшая река Латвии. Даугава имела большое значение в жизни Риги на протяжении всей ее многовековой истории. Существенную народнохозяйственную роль играет она и в настоящее время. На Даугаве в пределах города расположен Рижский морской порт, являющийся одним из важнейших портов Советской Прибалтики, и хорошо оснащенный рыболовецкий порт. Вблизи ее берегов разместился целый ряд промышленных предприятий (судоостроительно-судоремонтные, деревообрабатывающие, химические, предприятия промышленности строительных материалов), для которых близость к реке имеет исключительно большое значение. В навигационный период по Даугаве осуществляется сплав древесины, подвозятся строительные материалы, на участке между Даугавгривой и о. Доле осуществляется регулярное пассажирское сообщение.

Велико гидроэнергетическое значение Даугавы. Ее воды вращают турбины самой крупной в республике гидроэлектростанции — Кегумской, являющейся важнейшим источником энергоснабжения города. Особенно возрастет значение Даугавы в хозяйственной жизни Латвии и ее столицы после осуществления грандиозного плана реконструкции реки. Постройка каскада гидроэлектростанций приведет к наиболее эффективному использованию энергетических ресурсов Даугавы, явится стимулом для дальнейшего подъема промышленности Риги и ее окрестностей. В связи с решением проблемы Западной Двины улучшится и транспортно-географическое положение Риги. Рига станет конечным пунктом крупной судоходной магистрали (Черное море—Днепр—Западная Двина — Балтийское море).

Даугава пересекает Ригу в средней ее части. Длина реки в пределах города — 20 км. В приустьевом участке Даугава протоком Милгравис соединяется с Киш-озером и протоком Буллупе — с рекой Лиелупе. Наиболее характерная особенность устья р. Даугавы в пределах городской черты заключается в наличии многочисленных протоков, ряда коротких тупиковых рукавов, бывших дельтовых ответвлений, островов, образовавшихся в результате неоднократных перемещений русла реки. Ширина долины р. Даугавы на рассматриваемом участке колеблется от 2,5 до 4,5 км. Сильно колеблется ширина

русла реки. Наименьшая ширина главного русла реки (550 м) между железнодорожным и деревянным мостами, наибольшая (1500 м) — в устьевой части, между Даугавгривой и Мангали. Глубины устьевого участка реки Даугавы, выше железнодорожного моста, обеспечивают свободный проход морских судов в Рижский порт.

По гидрологическому режиму Даугава, как и все остальные реки Латвийской ССР, относится к рекам восточно-европейского типа, для которых характерно смешанное питание, с преобладанием снегового, высокие весенние половодья за счет таяния снега и летняя межень. Однако низовье Даугавы имеет свои гидрологические особенности. На протяжении примерно 25 км от своего устья река находится под непосредственным влиянием моря.

Наблюдения над гидрологическим режимом Даугавы у Риги велись с давних времен. В литературе сохранились сведения о ледовых явлениях, о многочисленных катастрофических поднятиях уровня реки в период весенних половодий, о меженных периодах, относящихся к XV—XVIII векам. Но все эти наблюдения над гидрологическим режимом Даугавы носили в тот период случайный характер. Лишь с конца XIX века начинаются систематические наблюдения над гидрологическим режимом Даугавы, в связи с практической необходимостью иметь сведения об уровнях воды при строительстве гидротехнических сооружений и при сплаве леса.

Вследствие близости моря режим уровня воды р. Даугавы у г. Риги в значительной степени отражает режим уровня моря, за исключением паводков. Средняя амплитуда колебания уровня в устьевом участке достигает 0,3—0,9 м. Наиболее высокий уровень наблюдается весной (в апреле—мае). Самые низкие уровни отмечаются в летние месяцы.

Температурный режим Даугавы, как это свойственно рекам вообще, довольно точно следует изменениям температуры воздуха, за исключением зимнего периода, когда температура воды держится около 0°. В летний период наиболее высокая температура верхнего слоя воды в Даугаве наблюдается в июле месяце (в среднем 19°—20°).

Как показывают многолетние наблюдения над ледовыми явлениями нижнего течения Даугавы, замерзание реки происходит обычно в конце ноября. Средняя продолжительность ледостава — 124 дня, наибольшая — 178 дней, наименьшая — 11 дней. Вскрытие реки происходит обычно в конце марта.

Сравнительно недавно (до постройки Кегумской ГЭС в 1936 г.) в период весенних половодий на устьевом участке г. Даугавы часто наблюдались ледяные заторы, происходившие

обычно вследствие наличия в русле реки многочисленных островов и рукавов с мелями. Ледяные заторы нарушали спокойный характер ледохода, вызывали нередко наводнения. Даугава, выходя из берегов, сносила в Риге мосты, затопляла деревянные дома пригорода. В самом городе вода заливала погреба и нижние этажи близстоящих к реке домов. В истории города известны случаи, когда совпадение ледохода с сильным ветром, дующим с залива, против течения Даугавы, приводило к катастрофическим наводнениям, при которых по улицам и переулкам Старой Риги приходилось плавать на лодках. Так, в период половодья весной 1709 года уровень воды в Даугаве поднялся выше, чем на три метра. В Домской церкви на одной из стен имеется дощечка, на которой отмечен наивысший уровень воды в период наводнения 1709 года, равный 4,68 м над уровнем моря. В настоящее время такие наводнения в районе Риги невозможны, т. к. уничтожены причины вызывающие образование ледяных заторов, а кроме того, ежегодно весной, перед началом ледохода, ледовый покров Даугавы взрывается и лед без всяких препятствий уходит в море.

Расход воды на рассматриваемом участке реки фактически полностью определяется режимом работы Кегумской ГЭС. Средний расход воды, согласно данным за 1929—1941 гг., колеблется по месяцам от 246 до 1865 м³/сек. Наибольшая величина расходов относится к периоду паводков. Средняя скорость течения реки на рассматриваемом участке приблизительно равняется 1,1 м/сек.

В летний и зимний периоды при сравнительно малых скоростях течения реки твердый сток Даугавы незначителен. В период весенних половодий вследствие увеличения скорости течения, а следовательно, и более интенсивного подмыва берегов, твердый сток резко увеличивается.

Неустойчивость песчаного русла нижнего течения реки Даугавы и наблюдавшееся еще совсем недавно периодическое разрушение ее берегов ледоходами, образование мелей, перекатов, островов и бара на протяжении ряда столетий усложняло эксплуатацию Рижского порта.

Дноуглубительные и берегоукрепительные работы начались на Даугаве почти два столетия тому назад. Инженерное вмешательство человека на протяжении последних 200 лет в естественный ход русловых процессов коренным образом изменило характер устьевое участка р. Даугавы. Берега устьевое участка реки почти на всем протяжении укреплены сложной системой выправительных сооружений. Берегоукрепительные работы на р. Даугаве одновременно разрешали две задачи: получение глубоководного судового хода и защита земель, прилегающих к реке, от обвалов. Попутно создавались условия

постепенного замеления дельты и образования новой территории на месте существующих протоков и староречий. Работы, проведенные в устьевом участке реки в XVIII веке и в начале XX столетия, являются замечательным достижением отечественной гидротехники.

Берегоукрепительные сооружения приустьевого участка реки Даугавы, создававшиеся трудящимися города в течение столетий, были варварски разрушены немецко-фашистскими оккупантами в период Отечественной войны. Фашисты подорвали набережную р. Даугавы в районе города, в частности берегоукрепительные сооружения в районе Рижского порта, в устьевом участке реки, в протоке Милправис.

После освобождения города от немецко-фашистских захватчиков в социалистической Риге широко развернулись работы по реконструкции берегового хозяйства низовой р. Даугавы. В короткий срок были восстановлены многочисленные береговые укрепления, причальные линии Рижского морского порта, в гранит оделась набережная в районе старой Риги. Большие работы были проведены по урегулированию русла реки. Работы по укреплению берегов реки Даугавы и урегулированию ее русла успешно продолжаются.

Большое народнохозяйственное значение для Риги имеет р. Лиелупе, вторая по величине река Латвии. Она протекает к западу от города. На протяжении 30 км от города Слоки до Булдури течет она вдоль Рижского залива и впадает в него восточнее поселка Стирнасага. Так же, как и р. Даугава, р. Лиелупе неоднократно меняла местоположение своего устья. Об этом свидетельствуют протоки и старицы в районе Спилве, следы старого устья реки в районе Болдерая и Даугавгривы, древний проток Булльупе, соединяющий с начала XVIII в. р. Лиелупе с р. Даугавой (17).

Лиелупе является наиболее глубокой рекой Латвии и почти на всем своем протяжении, от устьевого участка до населенного пункта Цирули, судоходна. Глубина реки, ввиду большой заносимости русла, уменьшается по направлению к устью. Устьевой участок реки Лиелупе мелководен и недоступен для прохода судов из Рижского залива. Этот недостаток компенсируется судоходством по протоку Булльупе. Ширина реки в низовьях около 400 м, в половодье она достигает 4 км.

Лиелупе является транспортной магистралью соединяющей Ригу с густонаселенной местностью республики. По Лиелупе и протоку Булльупе в Ригу поступает большое количество строительных материалов, главным образом кирпич с кирпичных заводов Елгавского района, продукция Слокского целлюлозно-бумажного комбината, лес, сельскохозяйственные продукты

Значение р. Лиелупе для хозяйственной жизни города особенно возрастет после постройки гидроэлектростанции и создания водохранилища недалеко от г. Бауска, когда р. Лиелупе и ее приток Муса станут судоходными на всем своем протяжении, а приток Мемеле — в значительной части.

В 15—20 км к северо-востоку от Риги в Рижский залив впадает река Гауя. Для судоходства р. Гауя не пригодна, по объему же лесосплава она занимает третье место среди рек республики. В 1901—1903 гг. р. Гауя системой каналов была соединена с озерами Лиелайс и Мазайс Балтэзерами, Киш-озером и Юглой. Посредством протока Милгрависа эта водная коммуникация оказалась связанной с р. Даугавой. Вместе с системой озер длина канала 22,3 км. По каналам и озерам весной из бассейна Гауи сплавляется в Ригу лес. На участке Югла—Алдарис поддерживается пассажирское сообщение.

В пределах городской территории, кроме реки Даугавы, протекают еще две небольшие речки: Марупите (приток Даугавы) и Шмерльупите. Река Марупите берет начало за пределами города в районе болота Ценастирелис и протекает по юго-восточной части Задвинья. Общая длина этой речки 10 км. Основное назначение ее — дренаж ближайших окрестностей. Марупите неоднократно углублялась, на многих участках она давно лишилась своего естественного характера.

Река Шмерльупите протекает по восточной окраине города и впадает в Киш-озеро. Эта речка является естественным дренажем для заболоченных пространств лесистой восточной части города.

Центральную часть города прорезает еще одна водная артерия — городской канал, оставшийся от прежних крепостных рвов. Канал начинается у Даугавы почти рядом с железнодорожным мостом, огибает полукольцом старую часть города и заканчивается у Андреевской гавани. Общая протяженность канала — 2,4 км. Канал для города имеет не только архитектурно-художественное значение, но и санитарно-гигиеническое, принимая сток ливневых вод прилегающих районов. Недостатком канала является отсутствие проточности, что приводит к цветению воды, особенно летом, накоплению на дне большого количества наносов. Вопрос об удалении из канала наносов и создания проточности требует специальной инженерной проработки.

Большую роль в общем гидрографическом облике прибрежной части Средне-Латвийской низменности играют озера. Особенно много озер к востоку от Риги. Крупнейшие из них: Киш-озеро, Югла, Лиелайс и Мазайс Балтэзерс играют большую роль в хозяйственной жизни города как пути сообщения, а также как удобные пути для транспортировки леса. Значение

их особенно сильно возросло после постройки канала Гауя-Даугава.

Скопление озер в окрестностях Риги тесно связано с историей развития рельефа побережья южной части Рижского залива. Основными факторами, приведшими к образованию озер, являлись трансгрессии Балтийского моря и изменение направлений русел рек Даугавы и Гауи.

Наиболее крупным озером восточных окрестностей Риги является Киш-озеро, площадь которого (без островов) 17,82 км². Протяженность озера с юго-востока на северо-запад — 8,95 км, при средней ширине 3,5 км. Озеро неглубокое, средняя глубина 3,2—4,2 м, наибольшая 7 м. Вблизи протока Милгравис имеются три острова общей площадью 0,08 км². (32). Берега Киш-озера низменные, покрытые луговой растительностью, местами наблюдается заболоченность. Низменные берега озера затопляются в период весенних половодий.

Озера Юглас, Лиелайс Балтэзерс и Мазайс Балтэзерс по своему характеру мало чем отличаются от Киш-озера. Общая площадь их — 13,41 км². Средние глубины озер Юглас и Лиелайс Балтэзерс 2—3,5 м, озера Мазайс Балтэзерс — 4,6 м.

Кроме вышеназванных озер, в восточных окрестностях Риги расположены озера: Лангстини, Малю, Судрабу, Югу, Секшу, Атару и многие другие. Все они незначительны по своей величине и никакого хозяйственного значения для города не имеют.

К западу от Риги между двумя дюнными грядами, тянущимися параллельно реке Лиелупе, расположено озеро Бабите (площадь 26 км²). Длина озера достигает 12 км, ширина даже в самом широком месте менее 3 км. При сравнительно большой площади оз. Бабите очень мелкое. Средняя глубина около одного метра. Озеро сильно заросло водными растениями, богато планктоном. Весной и летом на озере бывает много плавающей птицы.

Несколько озер имеется и на территории самого города. Это озера: Бабелите, Линэзерс и Велнэзерс расположенные на восточной окраине города между древними дюнными холмами, и пруд Марас в Задвинье, недалеко от площади Победы. Размеры их не превышают 3—5 гектар. Берега озера Бабелите привлекают летом большое число отдыхающих.

Исключительно большое значение для развития хозяйства Риги имеет ее положение у Рижского залива. Близость к заливу способствовала превращению города Риги не только в крупный промышленный центр, но и в один из крупнейших портов Советского Союза на Балтийском море.

Рижский залив расположен в восточной части Балтийского

моря и почти целиком вдается в территорию Латвийской ССР. Глубины залива незначительны. Средняя глубина Рижского залива составляет 25 м, наибольшая глубина — 62 м. Волнение в Рижском заливе, в силу его мелководности, невелико. Характер и сила волнения зависят от сезонного хода ветрового режима. Весной и осенью на Балтийском море, и в частности в Рижском заливе, имеют место штормы, нередко большой силы. Температурный режим Рижского залива, как и всего Балтийского моря, прежде всего зависит от сезона года. Наибольшая температура воды в южной части залива наблюдается в июле месяце (16° — 17°). Замерзание залива обычно начинается с конца ноября и держится до начала апреля. Ледовый режим неустойчив. Солевой режим Рижского залива обуславливается смешением вод — пресной речной и солоноватой балтийской; средняя соленость верхнего слоя воды залива 5,0—5,5%. Основным богатством Рижского залива является рыба (см. ниже).

Для территории города Риги (там, где она не имеет искусственных перекрытий) и ее окрестностей характерна большая пестрота почвенного покрова. Особенно большое распространение имеют дерново-подзолистые почвы различной степени оподзоливания, развитию которых благоприятствуют местные природные условия. В низменных, плохо дренируемых местах расположены почвы болотного типа почвообразования. К долинам рек Даугавы и Лиелупе приурочены аллювиальные почвы. По механическому составу преобладают легкие песчаные и супесчаные почвы. В пределах территории города дерново-слабоподзолистые почвы встречаются, как правило, вперемежку с окультуренными почвами. Они разбросаны небольшими участками по всей городской территории, но чаще всего встречаются в Задвинье. Общая площадь дерново-слабоподзолистых и окультуренных почв — 7 тыс. га.

Дерново-среднеподзолистые и дерново-сильноподзолистые почвы занимают в городе площадь равную 2 тыс. га. Распространены они преимущественно под сосновыми лесами в районах Межапарка, Бикерниеки, Яунциема, Болдерая, Вецаки, Рижского взморья и в некоторых других местах. В тех же районах, чаще всего на дюнах не закрепленных древесной растительностью, встречаются отдельные небольшие участки с неполноразвитыми почвами. Неполноразвитые почвы встречаются также на узкой полосе вдоль берега р. Даугавы, на ее островах.

Болотные почвы (торфяно-подзолистые, торфяно-глеевые, дерново-глеевые) встречаются в местах, страдающих от чрезмерной увлажненности, а именно: в районе болотно-лугового массива Спилве, на пойменных участках рек Даугавы и Лиелупе, Киш-озера, в районе Пурвциема — на юго-восточной

окраине города, в районе Солитуде и в некоторых других местах.

Торфяно-болотные почвы встречаются лишь вблизи моховых болот на западной и юго-восточной окраинах города.

Дерново-карбонатные почвы имеют незначительное распространение в пределах города. Небольшие площади этих почв встречаются в районах распространения дерново-подзолистых и аллювиальных почв.

В целом почвы в пределах городской территории по существу бедны питательными веществами, имеют неурегулированные условия влажности. Однако ввиду того, что эти плохие свойства почв большей частью не выражены в очень резкой форме, использование их для озеленения города может дать хорошие результаты.

В окрестностях Риги почвы, используемые в сельскохозяйственных целях, в большинстве случаев требуют урегулирования условий увлажнения и известкования.

Многовековая хозяйственная деятельность человека наложила заметный отпечаток на растительный покров территории города Риги и ее окрестностей. В момент основания Риги значительную часть современной городской территории и окрестностей города занимали леса. По мере роста и развития города леса вырубались. В окрестностях Риги на наиболее подходящих для хозяйственного использования почвах леса заменялись пашнями, огородами, выгонами, садами и лугами. К сокращению лесных площадей приводили не только преднамеренные вырубки, но и частые лесные пожары.

Особенно интенсивное сокращение лесов имело место в период капитализма. Это было вызвано, во-первых, территориальным ростом Риги и строительством железных дорог, во-вторых, тем, что рижские промышленники, нуждаясь в топливе для своих фабрик и заводов, хищнически вырубали леса в окрестностях города.

После установления в Латвии летом 1940 года Советской власти, наряду с другими хозяйственными мероприятиями, большое внимание было обращено на лесоустройство. В республике была выделена значительная площадь почвозащитных и курортных лесов, а также лесов зеленой зоны. В группу курортных лесов вошли леса Рижского взморья, а к лесам зеленой зоны Риги были отнесены все лесные массивы окрестностей столицы (радиусом в 30 км) и леса, расположенные непосредственно на городской территории. (Общая площадь лесов зеленой зоны 84,4 тыс. га).

На территории г. Риги, по данным Треста зеленого хозяй-

ства, леса занимают площадь равную 2,4 тыс. га и расположены отдельными небольшими массивами по окраинам города, в районе Рижского взморья и Вецаки. Крупнейшим лесным массивом (603 га) является Бикерниекский лес на восточной окраине Риги, он имеет характер культивируемого леса и служит одним из популярнейших мест отдыха рижан.

Бикерниекскому лесу немного уступает по своим размерам лесной массив Межапарка, расположенный на северо-восточной окраине Риги, на берегу Киш-озера. В районе Межапарка трудящиеся города создали Парк культуры и отдыха, который был открыт для общественного пользования в 1949 г.

Остатки прежних лесных массивов сохранились в районе Милгрависа, по окраинам Пардаугавы (Задвинья) — в районе Буллей, Иманты, Клейстов и в др. местах. Все эти леса являются местами отдыха населения ближайших к ним районов города. Леса Буллей и Клейстов, кроме того, имеют важное значение как естественные укрепители дюн.

Леса в районе Рижского взморья занимают приблизительно 35,5% всей его площади (1010 га). Как уже отмечалось выше, решением Советского правительства они отнесены к курортным лесам и превращены в своеобразные парки.

В окрестностях города наиболее крупные лесные массивы расположены в восточной части Рижского района. Высока лесистость Балдонского района (60%). Менее облесены западные и юго-западные окрестности Риги.

По породному составу леса Рижской зеленой зоны отличаются резко выраженным преобладанием сосны. На ее долю приходится 76% лесной площади, 16% лесной площади занимает береза, 4% черная ольха и около 4% ель.

Преобладающими типами леса является бор беломошничково-вересковый (*Pinetum cladinoso-callunosum*) и сосняк-брусничник (*Pinetum vaccinosum*), на долю которых приходится 83% сосновых насаждений. На заболоченных почвах в пониженных местах распространены сосняки багульниковые (*Pinetum tedosum*) и сфагновые (*Pinetum sphagnosum*) и ельники осоково-тростниковые (*Pinetum caricoso-phragmitosum*). На аллювиальных почвах в долинах рек небольшие площади занимают ельники зеленомошники (*Pinetum hylocomiosum*) и ельники черничники (*Pinetum myrtillosum*).

Бонитет лесов зеленой зоны Риги в основном III—IV классов. В возрастном отношении преобладают леса 1—2 классов.

Лесохозяйственные работы лесхозов, расположенных в пределах зеленой зоны, направлены на улучшение водоохранных и почвозащитных свойств насаждений, их санитарно-гигиенического состояния и эстетической ценности как места массового

отдыха трудящихся столицы. Во всех лесничествах зеленой зоны регулярно проводится санитарная рубка леса. Деловая древесина, заготавливаемая при рубках ухода, используется лесхозами для производства разнообразных мелких деревянных изделий.

В районе Рижского взморья, Вецаки, Болдерая, Милграvisa ведутся работы по закреплению и облесению дюнных песков и реконструкции неполноценных лесонасаждений. Среди высаживаемых древесных пород, кроме различных видов сосны и ели, все большее распространение получают лиственные породы: черная ольха, щелюга, береза, дуб, ясень, липа и другие.

Сравнительно большую площадь естественного покрова в окрестностях Риги составляют луга. Это преимущественно пойменные луга в долинах рек Лиелупе, Даугавы, Гауи и в низинах озер Бабелите, Киш-озера, Юглы и других.

В пределах городской территории сообщества луговой растительности вместе с кустарниками и болотами занимают 4169 га, или 16,1% площади. Наиболее крупным луговым массивом является так называемые луга Спилве в северной части Задвинья.

Вследствие высокого уровня грунтовых вод и чрезмерного переувлажнения растительность пойменных лугов представлена преимущественно осоковыми формациями на торфянистых и торфянисто-глеевых почвах. На более хорошо дренируемых участках пойм луговая растительность представлена злаковыми формациями. Разнотравные луга занимают незначительную площадь.

Урожайность большинства лугов низкая, в среднем 10—16 центнеров с гектара. С целью создания прочной естественной кормовой базы для животноводства пригородных колхозов и совхозов в послевоенные годы было обращено серьезное внимание на освоение крупных луговых массивов в окрестностях Риги. В течение последних лет было освоено около 700 га так называемого Бабитского польдера, более 400 га польдера Эймурс; проводились работы по освоению лугового массива Спилве.

Окрестности города Риги изобилуют торфяными болотами. Особенно много болот к западу и юго-западу от Риги, вдоль железной дороги Рига—Елгава, в окрестностях города Слоки. Крупнейшими болотными массивами являются Ценас (9 т. га), Ложметейкалнс, Рагана, Слокас. К востоку от Риги болот гораздо меньше. Наиболее крупными из них являются болота Гетлиню (5 га) и Югу (38 га). В пределах городской территории болота занимают незначительную площадь на восточной окраине Задвинья (болото Солитуде).

Большинство болот окрестностей Риги относится к типу

верховых. Низинные болота имеются на левобережье р. Лиелупе, в районе г. Слоки, на восточном берегу о. Бабите. Основным торфообразователем верховых болот является сфагновый мох. Большинство болот, расположенных вблизи Риги, используются для добычи торфа.

В пределах города сельскохозяйственные угодья (включая сады и ягодники) занимают 4187 га, что составляет 16,1% городской площади. Около половины этой площади занимают посеы картофеля и овощных культур. Выращивают эти культуры трудящиеся столицы на своих индивидуальных огородах. Огородами рабочих и служащих Риги занято свыше 1,5 тыс. га городской земли. Расположены огороды группами в различных частях города, но особенно большие площади занимают индивидуальные огороды в районе Задвинья (рядом с площадью Победы и вдоль железной дороги).

Растительный покров центральной части города представлен роскошными скверами и бульварами, где с ранней весны до поздней осени благоухают цветы. Здесь расположены парки им. Кронвальда, им. С. М. Кирова, Виестура, Парк дома офицеров, живописные скверы вдоль городского канала, недавно разбитый сквер на площади Коммунаров. Многие улицы центральных районов города, территории рижских предприятий, дворы жилых домов также засажены деревьями. Значительно беднее парками, скверами и бульварами окраина города.

В видовом отношении зеленые насаждения Риги представлены главным образом липами, хорошо приспособившимися к местному климату. В ограниченных количествах в садах, скверах, вдоль улиц встречаются клен, ясень, дуб, вяз. В насаждениях вдоль городского канала, напротив Латвийского государственного университета, в парке им. С. М. Кирова и в некоторых других местах, встречаются единичные экземпляры таких видов деревьев, как каштан, пирамидальный вяз, белая акация, разные формы плакучей ивы, кавказский орех, китайский ясень и некоторые другие. Многие теплолюбивые породы деревьев, такие как съедобный каштан, пирамидальный тополь, которые в недалеком прошлом были довольно широко распространены в Риге, почти полностью вымерзли в суровые зимы 1928—1929 гг. и в 1939—1940 гг.

Кустарниковая растительность рижских парков крайне разнообразна (насчитывает около 38 видов). Особенно широкое распространение получили такие виды кустарников, как кизильник, глухая смородина и бирючина, которые позволяют искусным рукам садоводов придавать растениям самые разнообразные формы: живые изгороди, купола и т. п. Клумбы и газоны рижских парков, бульваров, скверов, площадей покрыты разнообразными цветковыми растениями — бегониями, цини-

ями, нелькотропами, пионами, ирисами, флоксами, розами и др. Высокие декоративные, а также и оздоровительные качества садов и парков Риги создали им заслуженную славу далеко за пределами республики. Изучать работу рижских садоводов приезжают работники трестов озеленения из других городов страны.

Рассматривая культурные насаждения Риги, нельзя не упомянуть о многочисленных рижских кладбищах (в Риге более 20 кладбищ, общей площадью 222 га). Рижские кладбища — это своеобразные парки, создаваемые рижанами на протяжении столетий. Возникшие в прошлом на окраинах Риги они, по мере роста территории города, оказались в окружении городской застройки. Большинство из них покрыты старыми листовыми деревьями — липами, кленами, ясенями, имеют богатый подлесок кустарникового характера. Особенно красивы рижские кладбища им. Райниса, Братское, Лесное, расположенные к северо-востоку от железнодорожной станции Браса.

Трудящиеся Риги уделяют большое внимание ликвидации неравномерности распределения зеленых насаждений по территории города, оставшейся в наследство от капитализма. С каждым годом увеличивается на окраинах города количество парков, скверов, растет число озелененных улиц. В чрезвычайно короткий срок в районе Межапарка создан Парк культуры и отдыха. Целый ряд новых скверов разбит в Пролетарском и Московском районах города.

Наряду с расширением зеленых насаждений на окраинах Риги большое внимание уделяется благоустройству существующих парков и скверов. Десятки тысяч различных декоративных растений высаживаются ежегодно в традиционные дни леса и сада в парках, садах, на улицах и площадях, в палисадниках и дворах жилых домов и учреждений.

В последние годы Трест зеленого хозяйства Риги уделяет большое внимание расширению видового состава зеленых насаждений города. В городских парках высажены каштаны, тополя, клены, а также растения редких пород — пробковое дерево, манчжурский орех, вечнозеленые рододендроны и азалии, китайская вишня, выращенная латвийскими садоводами, и многие другие. Однако развитие паркового хозяйства города все еще отстает от растущих требований трудящихся. Общая площадь внутригородских зеленых насаждений в настоящее время составляет около 90 га (без Парка культуры и отдыха), что не вполне соответствует численности населения по нормам, предусмотренным для больших городов СССР. Согласно проекту планировки г. Риги, одобренному Советом Министров Латвийской ССР и Рижским городским советом депутатов тру-

дящихся, общая площадь зеленых насаждений должна составить 4 тыс. га.

Зеленое строительство в городе будет вестись в нескольких направлениях: за счет сохранения и обновления существующих насаждений, передачи в общее пользование ведомственных участков покрытых высокоствольными насаждениями, использования естественных и создания новых зеленых насаждений. При этом главное внимание будет уделено озеленению Московского, Пролетарского районов, левобережья Риги и др. мест бедных зеленью.

Неотъемлемой частью лесов зеленой зоны является богатая лесная фауна. Самым крупным представителем фауны являясь лось, который после длительного отсутствия недавно вновь появился в лесах зеленой зоны. Непрерывно растет в окрестных лесах Риги число козуль, которые в годы войны были значительно истреблены. За последнее время сильно размножились куницы. Много в окрестных лесах лис, зайцев (русаков и беляков), белок. Изредко встречаются волки.

Довольно многочисленны различные птицы. В моховых болотах, в лесах, изобилующих ягодами, хорошие условия жизни нашли глухари, тетерева. В лесах зеленой зоны часто встречаются куропатки, рябчики, вальдшнепы. Многочисленные озера и реки окрестностей Риги служат местом для гнездования уток. Последние представлены мелкими видами крякв и нырков. Берега оз. Бабите являются местом гнездования чаек. В лесах много певчих птиц: соловьев, синиц, иволг и других, помогающих работникам лесхозов в борьбе с вредными насекомыми леса.

В целях увеличения числа зверей и птиц в пригородных лесах работники лесхозов устраивают для них специальные кормушки, для птиц — искусственные гнездовья, подкармливают лесных обитателей в зимний период.

Реки и озера окрестностей Риги и особенно Рижский залив богаты рыбой. Основные породы рыб Рижского залива — салака, корюшка, килька, треска, камбала. Все они имеют большое промысловое значение. Кроме того, в заливе встречается несколько видов проходных рыб, идущих из Балтийского моря для нереста в реки Даугаву, Гаюю, Лиелупе и другие, а также в некоторые озера, соединенные посредством рек с Рижским заливом. Из проходных рыб наиболее характерны лосось, таймень, сиг, сырть, минога, речной угорь. Миграция их идет с апреля по сентябрь месяц. Значительная часть улова этих ценных рыб приходится на р. Даугаву и р. Гаюю. Так, например, две трети речного улова лососевых приходится на р. Даугаву (ниже Кегумской плотины), четверть — на нижнее течение

Гауи. На Даугаву приходится свыше 60% улова сырты в республике. В Даугаве и Гауе вылавливается более половины морского сига. Гауя является одной из основных рек Латвии, где ловят миногу. Кроме вышеназванных рыб, в Рижском заливе (в связи с небольшой соленостью его воды) приспособились жить ряд пресноводных рыб: окунь, сом, судак, щука и другие. Увеличение рыбных богатств в Рижском заливе, в реках и озерах Латвии имеет исключительно большое значение.

За годы Советской власти в нашей республике проведена значительная работа по рациональному использованию природных богатств и охране природы. Однако сделано еще далеко не все. В окрестностях Риги необходимо продолжить работы по осушке заболоченных земель, сохранению и разведению леса на дюнных песках, интродукции новых лесных пород. Необходимо сохранить и увеличить зеленое богатство Риги.

В районах Милгрависа, Межапарка и отчасти Яунциема леса очень сильно страдают от вредных газов — окиси серы и азота, выбрасываемых трубами суперфосфатного завода и короедов, распространяющихся от находящихся поблизости заводских складов лесных материалов. Лишь за последние годы в окрестностях завода повреждено около 200 га зеленых насаждений. Необходимо подумать о более эффективном улавливании вредных газов, выбрасываемых трубами завода.

Необходимо улучшить дело защиты полезных зверей и птиц в пригородной зоне Риги, положить конец нерациональному использованию рыбных богатств Рижского залива, рек, озер, улучшить также видовой состав рыб. Серьезные недостатки имеются в организации рыбного промысла, плохо обстоит дело с воспроизводством рыбных ресурсов. Ничего не сделано, чтобы прекратить спуск в реку сточных вод промышленными предприятиями (особенно это относится к Слокскому целлюлозно-бумажному комбинату, который спускает в реку сточные воды, содержащие значительный процент сульфатцеллюлозного щелока, что приводит к массовой гибели рыбы в реке Лиелупе и в о. Бабите).

В деле дальнейшего увеличения рыбных ресурсов в озерах, реках, а также и в Рижском заливе большую роль должны сыграть рыбоводческие хозяйства республики, которые занимаются выращиванием мальков ценных промысловых рыб, проводят опыты по разведению в реках Латвии таких новых ценных видов рыбы, как амурский и каспийские сазаны, омуль, чудский сиг, стерлядь и др.

Охрана природы, рациональное использование природных ресурсов столицы республики и ее окрестностей является исключительно ответственным делом к которому должно быть привлечено все население столицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. А. Ансберг, Э. Б. Ринкус и Я. Я. Селицкая. Важнейшие четвертичные глины Латвийской ССР. Р., 1955 г.
2. К. Берзиньш. Отчет о геологоразведочных месторождениях доломитов. 1951. Геол. фонды ИГ и ПИ АН Латв. ССР.
3. Ф. Богомолов. Геологический отчет о разведке Сауриешского участка рижского месторождения гипсов в Латвийской ССР за 1945—1948 гг. Геол. фонды ИГ и ПИ АН ЛССР.
4. Гидрологический ежегодник по рекам и озерам Латвийской ССР. 1941—1944 гг.
5. Гидрологический ежегодник бассейна Балтийского моря. т. I, вып. 4—6. 1945—1947 гг.
6. Э. Ф. Гринбергс. Позднеледниковая и послеледниковая история побережья Латвийской ССР. Р., 1957. г.
7. Я. Гресте. Полезные ископаемые Латвийской ССР. Р., 1948 г.
8. С. М. Житков. Исторический обзор устройства и содержания водных путей и портов России за столетний период 1798—1898 гг. СПб., 1900 г.
9. А. Капаклис. Рижские городские сады и парки. Краткий исторический очерк развития зеленых насаждений г. Риги. Р., 1952 г.
10. Климатологический справочник (Латвийская ССР), вып. 5., 1949 г.
11. А. Клявинь. Отчет о геологоразведочных работах на Катлакалском месторождении доломитов. 1951 г. Геол. фонды ИГ и ПИ АН Латв. ССР.
12. П. П. Лиепиньш. Некоторые вопросы стратиграфии девона западной части главного девонского поля. «Известия АН Латв. СССР», 1951, № 6 (47).
13. Минеральные воды и лечебные грязи Латвийской ССР. «Известия АН Латв. ССР» № 50, № 12.
14. П. Михайловский. Отчет о разведке Долессалского месторождения мергелей. 1948 г. Геол. фонды ИГ и ПИ АН ЛССР.
15. Полезные ископаемые Латвийской ССР. I, Карбонатные породы, Р. 1957 г.
16. Ф. Портнов. Лечебные факторы Рижского взморья. Р., 1951 г.
17. П. П. Пятницкий. К исследованию дельты Зап. Двины и Болдерая — Аа. Харьков. 1886 г.
18. К. К. Рудзит. Медицинская характеристика климата Латвийской ССР. «Вопросы курортологии» I. Труды Института экспериментальной медицины. АН Латв. ССР. IV, Р. 1953 г.
19. П. Э. Сарма. Почвозащитная и регулирующая роль лесов Латвийской ССР. Труды института лесохозяйственных проблем». т. 101, Р. 1951 г.
20. П. П. Стакле. Условия ледового режима Латвийских рек, в частности реки Даугавы. М. 1933 г.
21. Ю. Ю. Суна. Опыт Рижского лесхоза. М-Л. 1953 г.
22. В. Г. Ульст. Морфология и история развития области морской аккумуляции в вершине рижского залива. Р. 1957 г.
23. J. Barloti — Nokrišņi Latvijā 1922.—1937. g. R. 1932. g.
24. T. Baumanis — Pirmie Latvijas gaismas klimatu pētījumi. Ģeogrāfiskie raksti, V. 1935. g.
25. K. Cukermanis — Latvijas PSR kūrvietas, to minerālūdeņi un dziedniecības dūņas. «Latvijas PSR ZA Vēstis» 1947. g. Nr. 1.
26. Hidrometriskie novērojumi Latvijā līdz 31. X 1929. g. Rīgā, 1931. g.
27. Latvijas zeme, daba un tauta, I un II sēj. R. 1936. g.

28. P. Liepiņš — Zemes garozas uzbūve Latvijā, R. 1956. g.
29. V. Melnalksnis — Latvijas PSR derīgie izrakteņi. R. 1955. g.
30. I. Saule-Sleinis — Rīgas jūras līča dienvidu piekrastes joslas fiziski ģeogrāfisks raksturojums. LVU Ģeografijas fakultātes nepublicētie materiāli. R. 1951. g.
31. L. Slaucītājs — Morfometriskie elementi dažiem Latvijas ezeriem, Ģeogrāfiskie raksti, V, R. 1935. g.
32. P. Stakle — Lielie ezeri Rīgas apkārtnē. Ģeogrāfiskie raksti. V, Rīgā, 1935. g.
33. A. Zviedris — Mežsaimniecība LPSR saudzējamajos mežos un zaļās joslās. R. 1949. g.

V. Lazdiņa

RĪGAS PILSĒTAS UN APKĀRTNES TERITORIJAS DABAS APSTĀKĻU UN RESURSU EKONOMISKI ĢEOGRAFISS RAKSTUROJUMS

Rīga atrodas Viduslavijas zemienes ziemeļu daļā, Daugavas un Lielupes lejteču rajonā. Pilsētas aizņemtā platība ir apmēram 260 km².

Rīgas teritorijas reljefs ir līdzenums, kas vietām segts ar tagadējām un senām kāpu grēdām un atsevišķiem pauguriem. Rīgas teritorijā kāpu reljefs saglabāties galvenokārt pilsētas nomalēs. Vislabāk veidotās kāpu grēdas stiepjas gar Rīgas līča dienvidu krastu. Ievērojamas platības aizņem zemi līdzenumi, it sevišķi Daugavas un Lielupes tuvumā.

Pilsētas un tās apkārtnes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi nosaka tās atrašanās Latvijas sinklinalās ielieces un Polijas-Lietuvas ieplakas saskares joslā. Subkvartālo virsu šeit veido augšdevona nogulumi. Tos viscaur pārklāj kvartāra apledojuma veidotie ieži.

Ar devona nogulumiem saistās derīgie izrakteni — dolomīts, ģipsakmens un mērgelis, ko plaši izmanto celtniecības materiālu rūpniecībā, kā arī mineralavoti Ķemeros, Baldonē un dažās citās vietās, kuriem ir liela nozīme Rīgas apkārtnes kurortu saimniecības attīstībā. Svarīga celtniecības materiālu rūpniecības izejviela ir silikātu smiltis, māli un grants, kuri atrodami kvartāru nogulumos.

Rīgas un tās apkārtnes klimatu, tāpat arī visas Latvijas piekrastes klimatu ietekmē Baltijas jūra. Klimats raksturojas ar paaugstinātu gaisa mitrumu un laika apstākļu mainīgumu. Klimatiskie apstākļi labvēlīgi ietekmē Rīgas apkārtnes piepilsētas lauksaimniecības, kā arī kūrortu saimniecības attīstību.

Hidrografisko tīklu veido Latvijas lielāko upju — Daugavas, Lielupes un Gaujas lejteces, kā arī vairāki lielāki un mazāki ezeri. Ķīsezers, Lielais un Mazais Baltezers savienoti savā starpā ar kanāliem, kuriem ir nozīme transportā un kokmateriālu pludināšanā. Latvijas PSR galvaspilsētas apgādē ar enerģiju liela nozīme ir Daugavai. Tās ūdeņi darbina republikā lielākās hidro-

elektrostacijas — Rīgas galvenā enerģijas avota — Ķeguma turbīnas. Daugavas nozīme galvaspilsētas saimnieciskajā dzīvē vairākkārt pieaugs pēc Daugavas plašā rekonstrukcijas plāna realizēšanas.

Gadsimtiem ilgā cilvēku sabiedrības darbība redzami pārveidojusi Rīgas un tās perifērijas veģetāciju un augsni. Meži, kas senāk klāja tagadējās Rīgas un apkārtnes teritoriju, tagad atdevuši vietu tīrumiem, pļavām un ganībām, kas aizņem vairāk kā pusi no apskatāmās platības. Vislielākie mežu masīvi, ar valdošo koku sugu priedi, saglabājušies Rīgas apkārtnes austrumu un dienvidaustrumu daļā.

Pilsētas centrālā daļā izveidota kultūrveģetācija — parki, skveri, bulvāri. Rīgas darbaļaudis pievērš lielu uzmanību zaļo joslu apstādījumu paplašināšanai, kā arī esošo parku un skveru kopšanai.

Būt nomodā par dabas aizsardzību, racionālu galvaspilsētas un tās apkārtnes dabas resursu izmantošanu ir katra Rīgas iedzīvotāja goda pienākums.

A. Lazdāne

VIDZEMES CENTRĀLĀS AUGSTIENES ĢEOMORFOLOĢISKS APSKATS

Latvijas PSR teritorijā ievērojamas platības aizņem zemienes ar samērā vienveidīgu reljefu. Pārsvārā tomēr republikā ir zemienes ar nelīdzenu, sarežģītu reljefu un augstienes. Reljefs ietekmē mikroklimatu, notecece režīmu, augsnes mitruma maiņas, augsnes tipu izvietojumu un citas ģeografiskās vides komponentes. Jo lielāka dažādība teritorijā būs reljefa ziņā un jo straujāk tas mainīsies noteiktā virzienā, jo lielāku dažādību tas ienesīs arī pārējo komponentu grupējumā. Dabīgi, ka spilgtāk reljefa dažādība izpaudīsies augstieņu rajonos. Tas savukārt pasvītros nepieciešamību tuvāk izpētīt augstieņu reljefu.

Pareiza lauksaimnieciskās ražošanas plānošana, rajonu specializācijas virzienu noteikšana, mērķtiecīgi dabisko resursu izmantošanas un pārveidošanas pasākumi var tikt veikti, tikai ievērojot konkrētos dabas apstākļus. Tas savukārt izvirza uzdevumu veikt teritorijas speciālu un fiziski ģeografisku rajonēšanu. Pēdējā nav iespējama bez teritorijas ģeomorfoloģisko apstākļu izpētišanas, tai jābalstās uz ģeomorfoloģisko rajonēšanu.

Sai darbā galvenos vilcienos tiks apskatīts Vidzemes Centrālās augstienes reljefs, tā ārējais izskats, doti iespējamie secinājumi par tā uzbūvi un izcelšanos, kā arī izdarīta ģeomorfoloģiskā rajonēšana. Rakstā autore pamatojusies uz savas kandidāta disertācijas — Vidzemes Centrālās augstienes ģeomorfoloģisks raksturojums — materiāliem.

Latvijas PSR vidusdaļā starp apkārtējām zemienēm orogrāfiski labi izceļas Vidzemes Centrālā augstiene. Vienlaidus masīva veidā augstiene novietojas uz plašāka pacēluma, kura augstums ir 100—120 m virs jūras līmeņa. Šis pacēlums veido augstienes pamatu. Augstienes masīvs attiecībā pret pamatni var veidot vairāk vai mazāk skaidri izteiktu nogāzi, kā tas novērojams augstienes ziemeļrietumu un dienvidaustrumu malās. Pretējās malās turpretī augstienes masīva virsa pamatnes un arī piegulošo

zemiņu virzienā pazeminās pakāpeniski, tādējādi veidojot plašāku nolaidenuma joslu.

Attiecībā uz augstienes robežām līdz šim kā izejas punkts tika pieņemta 120 m izohīpsa. Tomēr, kā I. Saule-Sleinis (3.) konstatē, tad šī augstienes morfometriskā robeža ne visās vietās sakrīt ar ģeoloģisko robežu. Sīkākus norādījumus par augstienes robežām viņš tomēr nedod un to ierobežo tikai ar 4 stūra punktiem. Autoreš pētījumu rezultātā pierādījies, ka pie augstienes robežu noteikšanas jāievēro sekojošu apstākļu kopums: hipsometriskie rādītāji, ģeoloģiskā uzbūve un reljefa ārējais izskats.

Ievērojot minētos apstākļus, Vidzemes Centrālās augstienes robeža velkama šādi: no Odziēnas augstienēs robeža aizstiepjas ziemeļaustrumu virzienā gar Veckalsnavu, Madonu, Cescvaini un Virānes ezeriem uz Tirzu. No Tirzas robeža stiepjas ziemeļrietumu virzienā nedaudz ziemeļos no Lizuma un Rankas uz Smilteni. Dienvidrietumu virzienā robeža stiepjas sākot no Smiltenes gar Raunu un Āraišiem uz Nītauri. No Nītaures tā iet dienvidaustrumu virzienā gar Zaubi un Taurupi uz Odzienu.

Augstienes masīvā izdalās trīs paugurainas grēdveidīgas augstienes, kas literatūrā atzīmētas jau vairākkārtīgi. (I. Saule-Sleinis, 1935., 3. A. Jaunputniņš, 1956., 23.) Šīm trijām augstienēm tomēr nav vienlaidus grēdu raksturu. Pēc hipsometriskajiem datiem redzams, ka bez rietumu-austrumu vai ziemeļaustrumu-dienvidrietumu virziena pazeminājumiem, kas atdala šīs trīs grēdveidīgās augstienes vienu no otras, iezīmējas arī tiem perpendikulāri ejoši pazeminājumi. Tie grēdveidīgās augstienes sadala atsevišķās augstpaugurainēs. Augstpauguraines novietojas starp pazeminājumu krustpunktiem. Tā ziemeļrietumu grēdā tādus pazeminājumus veido Amatas augstteces ieplaka un Bānūžu ezera—Melnupes lejteces ieplaka. Šie pazeminājumi orientēti ziemeļrietumu-dienvidaustrumu virzienā.

Vidējā grēdā perpendikulāri tās orientācijai iezīmējas Alauks-ta-Ineša-Nedža ezeru pazeminājums. Jāatzīmē, ka vidējās grēdas un tās pazeminājuma virzieni atšķiras no malējo grēdu orientācijas virzieniem.

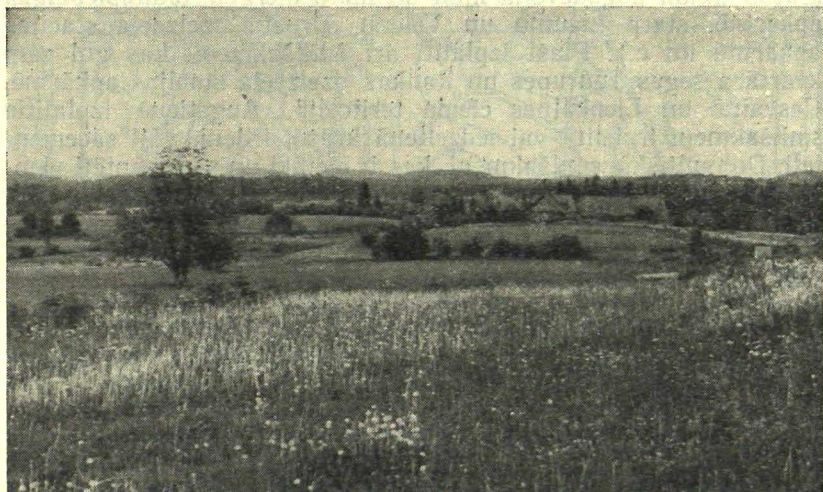
Dienvidaustrumu grēdu divās daļās sadala Aronas upes un Lauteres-Līdera ezeru ieplaka, kas arī stiepjas perpendikulāri tās virzienam no ziemeļrietumiem uz dienvidaustrumiem.

Tuvāk stāvošās augstpauguraines raksturīgas ar zināmu reljefa formu atkārtošanos. Vislielākā reljefa formu dažādība vērojama augstienes dienvidaustrumu augstpaugurainu grupējumā. Tajā pauguri sasniedz vislielāko relatīvo augstumu (līdz 50 m), un biežāk kā nekur citur augstienē sastopami pauguri ar stāvām nogāzēm (līdz 40°). Arī augstpaugurainu absolūtie augstumi te vislielākie (Gaiziņkalns 312 m). (Skat. 1. attēlu.)

Augstpaugurainu grupējumam augstienes vidusdaļā rakstu-

rīgi plaši pauguraini masīvi, tomēr pauguru relatīvie augstumi un nogāžu slīpumi mazāki nekā iepriekšējā. Pazeminās arī paugurainu absolūtie augstumi, augstākais paugurs Klētskalns pacēlas 270 m virs jūras līmeņa.

Ziemeļrietumu augstpaugurainu grupējumā pauguri mazāk plaši un relatīvi zemāki nekā abos pirmajos. Paugurainu absolūtie augstumi šeit vēl mazāki nekā augstienes vidusdaļā (augstākais paugurs sasniedz 259 m augstumu).



1. att. Viegli viļņoti plaši morēnas pacēlumi Kusas apkārtnē, tālumā kēmu, uz morēnas uzgulditu augstu pauguru reljefs.

Augstienei visumā raksturīgs tas, ka pauguri ar lielākiem izmēriem grupējas augstpaugurainu centrālajās daļās; virzienos uz augstienes malām pauguru izmēri pakāpeniski samazinās, lai gan to nogāzes var būt arī samērā stāvas.

Vidzemes Centrālās augstienes reljefs izveidojies galvenokārt ledāja un tā kušanas ūdeņu darbības rezultātā. Īsu pārskatu par šī reljefa raksturīgajām īpatnībām dod A. Jaunputniņa raksts (23.), kurā izskaidroti arī galvenie reljefa veidošanās momenti.

Reljefa pētījumi PSRS Ziemeļrietumos pēdējā apledojuuma joslas robežās pierādījuši, ka ledāja darbību reljefa veidošanā ievērojami ietekmēja pirmskvartāra reljefs (K. K. Марков, 1931 и 1937., Н. Н. Соколов, 1934 и 1952.)

Sakarā ar to nepieciešami būtu noskaidrot augstienes pirmsledāja reljefa apstākļus un to veidotājus iežus.

Augstienes robežās pamatieži zemes virspusē atsedzas tikai augstienes malā — Tirzas upes krastos pie Tirzas ciema un Raunas upes krastos pie Raunas, tāpēc pamatiežu pētījumos jāierobežojas vienīgi ar izdevīgo aku urbumu izmantošanu, jo speciāli pētījumu dziļurbumi augstienē nav izdarīti. Jāatzīmē, ka aku urbumu skaits ir neliels (pavisam 31 urbums) pie tam tikai 8 no tiem atrodas augstienes vidienē.

Zem kvartāra segas augstienē visbiežāk sastopami dažādas krāsas trekni augšdevona māli un māla merģeļi (Jaunpiebalgas apkārtnē, starp Lizumu un Velēnu, Drustu dzelzceļa stacijas apkārtnē un c.). Plaši izplatīti arī smilšakmeņi, kas guļ zem kvartāra segas Taurupes un Rankas dzelzceļa stacijas apkārtnē, Cesvainē un Liepkalnes ciema teritorijā. Augstienē izplatītie smilšakmeņi ir baltā vai iedzeltenā krāsā, irdeni, vāji sacementēti. Dolomītiskie smilšakmeņi, kas ir cietāki un sacementēti vienmērīgāk, augstienē izplatīti mazāk. Tie parasti guļ dziļākos slāņos zem māla vai māla merģeļa. Retāk, galvenokārt augstienes ziemeļrietumu un arī dienvidaustrumu malā, zem kvartāra segas sastopami dolomīti.

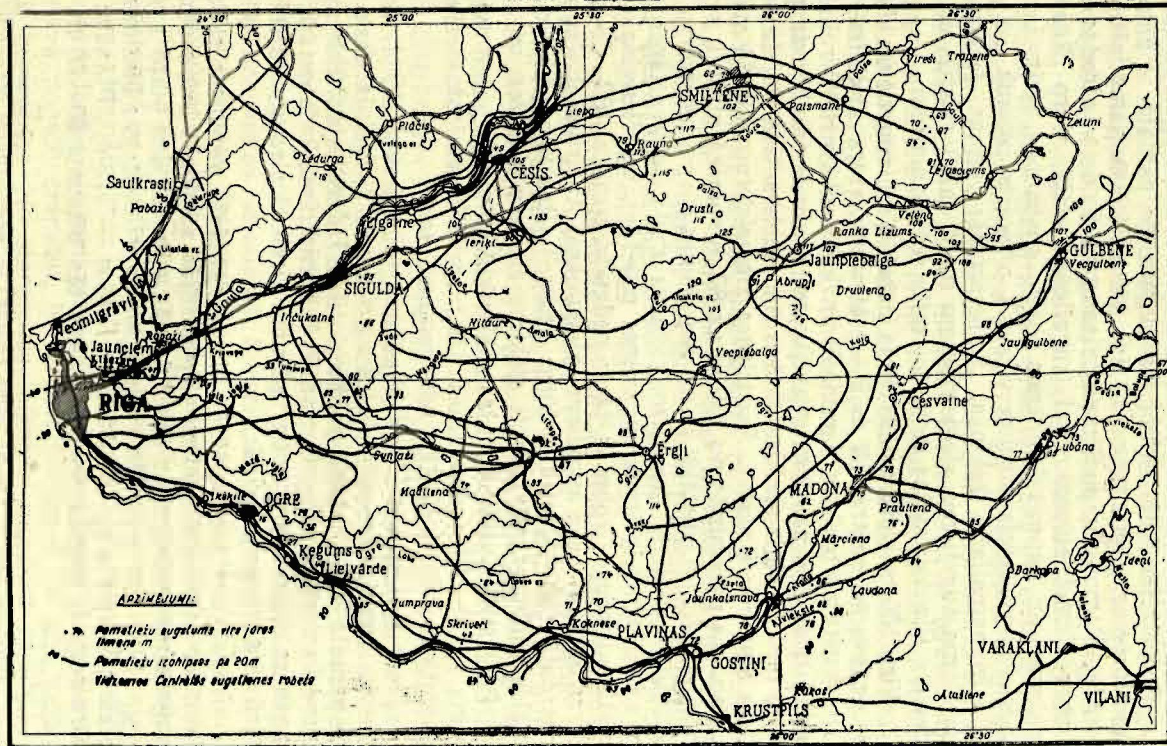
Pārskatu par šo iežu stratigrafiju iegūstam no P. Liepiņa 1956. g. sastādītās kartes (2.). Pēc minētās kartes redzams, ka augstienes lielāko daļu aizņem augšdevona Ogres svītas (D_{3og}) nogulas. Augstienes ziemeļrietumu malā blakus Ogres svītas nogulām stiepjas Daugavas (D_{3dg}) un Salaspils (D_{3slp}) svītas nogulu joslas. Daugavas svītas, nogulas ir arī augstienes dienvidu daļas pamatā. Pašu augstienes malu veido Pļaviņu (D_{3pl}) svītas ieži—merģeļi un dolomīti. Augstienes austrumu stūrī nelielā platībā zem kvadrāta segas ir Bauskas svītas nogulas (D_{3bs}).

Pamatiežu tektonikas raksturojumu iegūstam no P. Liepiņa darbiem, kuram pieder jaunākie pētījumi par Baltijas tektonikas problēmām. Par svarīgu faktoru augstienes reljefa veidošanā jāuzskata fleksurveida tektoniskā kāple, kas stiepjas Rīgas-Pleskavas virzienā un kuras vidusposms sakrīt ar augstienes ziemeļrietumu malu (1.).

Vidzemes Centrālajā augstienē, tāpat kā lielākajā Latvijas PSR teritorijas daļā, zem kvartāra segas nav nogulu, kas noguldītas laika posmā starp augšdevonu un kvartāru. Šis apstāklis liecina par ilgu denudācijas periodu pirms kvartāra iežu noguldīšanas. Par to, kāda loma te bijusi ledāja darbībai, pētījumu pagaidām nav. Pētījumu trūkuma dēļ nav iespējams rekonstruēt augstienes pirmskvartāro virsu. Augstienes reljefa veidošanās apstākļu un vēstures noskaidrošanā svarīgi zināt vismaz tos reljefa apstākļus zem kvartāra segas, kādi izveidojās,

VIDZEMES CENTRALAS AUGSTIENES UN APKĀRTNES PAMATĒŽU RELJEFA KARTE

MĒROGS 1:50,000



ledājam iedarbojoties uz pirmkvartāro virsu, t. i., konstatēt subkvartārās virsas galvenās īpatnības un to, kādā mērā tagadējais reljefs atspoguļo subkvartāro reljefu.

Pašreizējie dati norāda, ka augstienes pamatā ir pamatiežu pacēlums ar augstumu no 70 līdz 130 m (Skat. pamatiežu reljefa karti). Pamatiežu pacēluma visaugstākā daļa atrodas augstienes ziemeļrietumos. Sai augstienes daļā starp Rencēniem rietumos un Raunas-Smīltenes šoseju austrumos, iezīmējas dienvidrietumu-ziemeļaustrumu virzienā orientēts izcilnis, ko aptver 120 m pamatiežu izohipsa. Subkvartārās virsas ievērojamais pacēlums augstienes ziemeļrietumu malā daļēji saistīts ar augšdevona Pļaviņu svītas cieto dolomīta iezu izplatību.

Virš 100 m subkvartārā virsa paceļas arī augstienes dienvidaustrumu un centrālajā daļā — Alauksta ezera apkārtnē. Kādā īsti augstumā paceļas pamatieži un kādi subkvartārā reljefa apstākļi ir augsto pauguru grupējumos, drošu konstatējumu pagaidām nav. Puslīdz skaidra aina ir par subkvartārā reljefa apstākļiem augstienes malās. Augstienes ziemeļrietumu malā subkvartārā virsa pazeminās no 130 m uz 80 m samērā strauji, veidojot nogāzi. Līdzīgi apstākļi ir arī augstienes dienvidaustrumu malā. Atšķirība tikai tā, ka ziemeļrietumu malā subkvartārās virsas pazeminājums ir ārpus augstienes robežām, bet dienvidaustrumu malā augstienes robežās tā ir nedaudz zemāka (62—75 m virs jūras līmeņa) nekā augstienei piegulošajā Austrumlatvijas ziemeņu daļā (76—96 m virs jūras līmeņa). Bez tam ziemeļrietumu malas subkvartārais reljefs atšķiras ar savu nelīdzenumu.

Pārejās augstienes malās subkvartārās virsas pacēlumā vērojama pakāpeniska pazemināšanās piegulošo ziemeņu virzienā un pamatiežu reljefā lielāku nelīdzenumu nav.

Datu trūkuma dēļ nav iespējams pilnīgi noskaidrot, kas īsti nosaka augstpaugurainu lielos augstumus. J. Sleinis uzskata, ka to pamatā ir pamatiežu palikteņi (5.). Izdarītie jaunākie aku urbumi šo uzskatu neapstiprina, jo ir norādījumi, ka kvartāra segas biežums augsto pauguru grupējumu virzienā pieaug, bet subkvartārā virsa nepaaugstinās.

Augstienes subkvartārās virsas nelielais pacēlums salīdzinājumā ar subkvartāro virsu piegulošajās zemienēs liek secināt, ka augstienes ievērojamais absolūtais augstums dod biežā kvartāra sega. Līdz šim urbumos vislielākais kvartāra segas biežums konstatēts Vecpiebalgā — 114 m un Ērgļos — 112 m¹. Plānāka kvartāra sega ir augstienes malās, kur tās biežums 20—50 m. Tikai

¹ Madonas rajona Kusas ciema Zemītes m. akas urbums norāda uz 133 m biezu kvartāra nogulu kārtu, bet neskaidrā profila apraksta dēļ par drošu pierādījumu nav uzskatāms.

upju ielejās augstienes ziemeļrietumu un ziemeļaustrumu malā iespējama tās biezuma samazināšanās līdz 1 m.

Ievērojot augstienes subkvartārās virsas absolūtos augstumus un kvartāra nogulu biezuma apstākļus salīdzinājumā ar augstienei piegulošajām zemienēm, var secināt, ka augstienes kā tādas izveidošanos noteicis pamatīžu pacēlums, bet tās tagadējo mezoreliefu — kvartāra nogulu lielais un nevienādais biezums.

Kvartāra nogulu stratigrafijas noskaidrošanā galvenokārt tiek izmantota paleobotāniskā metode. Tā ka pleistocena nogulās, bieži vien pat plašās teritorijās, ne vienmēr sastopami slāņi ar augu atliekām, tad minētās metodes pielietošana ir ierobežota. Plašākus pētījumus pēdējā laikā par pleistocena un nogulu stratigrafiju Latvijas teritorijā veicis V. Pērkons. Blakus paleobotāniskajai metodei viņš pielieto metodi, ar kuras palīdzību mēģina konstatēt atšķirīgus morēnas horizontus. To konstatēšana pamatojas galvenokārt uz morēnas petrografiskā sastāva atšķirībām, ko nosaka pēc A. Dreimaņa izstrādātās metodes (24.).

Pamatojoties uz saviem līdzšinējiem pētījumiem, V. Pērkons atzīst, ka, nosakot pēc minētās metodes morēnas petrografisko sastāvu, iegūstam kritēriju, kas ļauj sadalīt republikas teritorijas morēnu atsevišķos stratigrafiskos horizontos (pavisam konstatē 5 horizontus). Morēnās, kas tika noguldītas atsevišķos leduslaikmetos, petrografiskā sastāva atšķirības noteica dažādie ledāja izcelšanās centri un ledāja plūsmu virzieni (14). Pētījumu rezultātā V. Pērkons dod Latvijas PSR pleistocena stratigrafijas shēmu. Šī shēma tika iekļauta kvartāra nogulu stratigrafijas shēmā, kas tika izstrādāta Baltijas un Baltkrievijas PSR kvartārģeologu konferencē 1955. g. (15.).

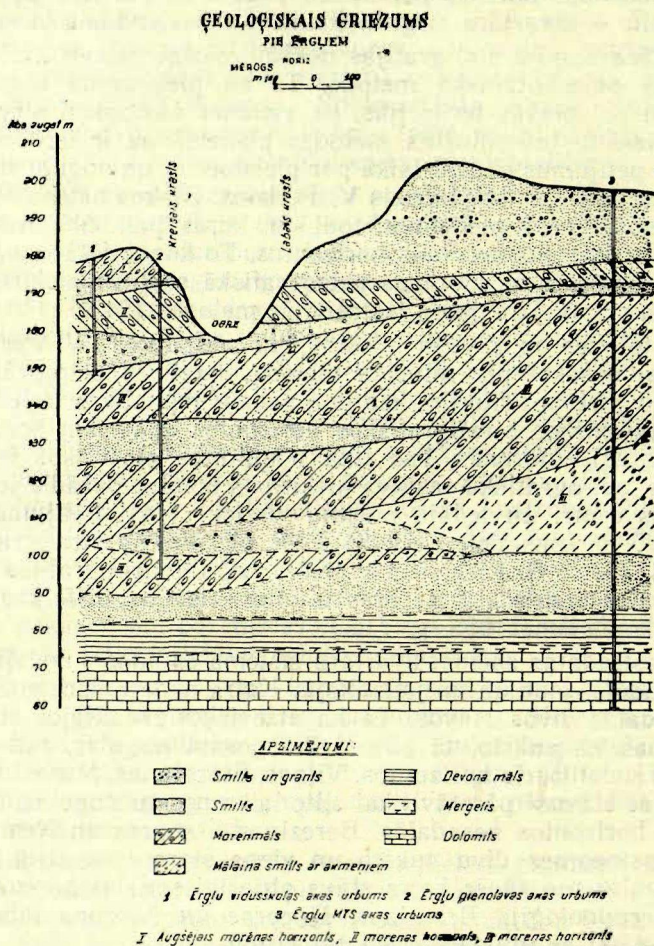
Pēc izstrādātās shēmas kvartāra sistēma sadalās 4 nodaļās — senajā, vidējā, jaunajā un jaunākajā. Katra nodaļa, izņemot jaunāko, sadalās divos stāvos. Tā kā atsevišķos izdalītajos stāvos sastopamas kā auksto, tā silto laika posmu nogulas, tad šādi stāvi tiek sadalīti trīs horizontos. Viņņas, Starobinas, Muravinskas un Baltijas stāvus¹ pārstāv tikai silto laika posmu nogulas, tāpēc tie tālāk horizontos nesadalās. Berezinas, Dņepras un Nemunas stāvos sastopamas divu auksto un viena starp tiem siltā laikmeta nogulas, un tāpēc katrs stāvs attiecīgi sadalās horizontos. Alpinā terminoloģijā Berezinas, Dņepras un Nemuna laikmeti ir salīdzināmi ar mindeli, rissu un virmu.

Shēmas sastādīšanas komisija konstatēja, ka Latvijas PSR teritorijā izdarītie pētījumi pierāda Berezinas, Dņepras un Nemunas stāva nogulu esamību, bet trūkst pētījumu, lai tos varētu sadalīt horizontos. No starpledus laikmetu nogulām republikas

¹ Stāvi uzskaitīti hronoloģiskā kārtībā, sākot ar vecāko

teritorijā atrastas un izpētītas Starobinas stāva nogulas Ručavas, Židiņu un Dēseles griezumos. Ņemunas stāva vīdējā horizonta nogulas izpētītas pie Krāslavas.

Pēc līdzšinējiem pētījumiem nav nekādu norādījumu par to, ka augstienē būtu sastopamas starpledus laikmetu nogulas ar



organiskām atliekām. Arī autorei, izvērtējot urbumu datus un veicot lauka pētījumus, augstienē tādas konstatēt neizdevās. Sakarā ar to, kā arī, lai būtu salīdzināmais materiāls, pleistocēna nogulu stratigrafijas noskaidrošanai bija jāizmanto tikai atšķirīgo morēnas horizontu pētījumi, pielietojot V. Pērķona metodi.

Pētījumu rezultātā drošākie norādījumi par atšķirīgu morēnas horizontu esamību iegūti Ērgļu apkārtnē. (Skat. Ērgļu apkārtnes ģeoloģisko griezumus). Ērgļos izdarīto aku urbumu paraugu pētījumi norāda, ka te bez augstienē izplatītās augšējās morēnas sastopami vēl divi atšķirīgi morēnas horizonti. Atšķirīgos horizontus vienu no otra atdala fluvioglaciālas nogulas. Neskaitot augšējo, atsegumos parādās tikai vidējais morēnas horizonts, kas atsedzas Ogres upes labajā krastā augšpus Ērgļiem. Pārējā augstienes teritorijā vidējais un apakšējais morēnas horizonts atsegumos netika konstatēti.

Latvijas PRS ZA Ģeoloģijas un Derīgo izrakteņu institūta publicētie dati (7.), kā arī autores analīžu dati pierāda, ka augšējā morēna petrografiskā sastāva ziņā uzrāda reģionālas atšķirības. Jādoma, ka arī zemāk esošajos morēnas horizontos morēnmāla petrografiskais sastāvs teritoriāli nav visur vienāds. To apstiprina morēnmāla petrografiskā sastāva atšķirības starp Ērgļu apkārtnes un V. Pērkona konstatētajiem morēnas horizontiem Rietumkurzemē un Daugavas ielejas lejas daļā. Ērgļu apkārtnes vidējais un apakšējais horizonts morēnmāla petrografiskā sastāva ziņā neatbilst nevienam no V. Pērkona izdalītajiem morēnas horizontiem. No tā savukārt jāsecina, ka pēc pielietotās metodes vēl neiegūstam tādu kritēriju, pēc kura varētu noteikt tā vai cita morēnas horizonta piederību noteiktam stāvam. Pielietotā metode noder tikai atšķirīgu morēnas horizontu konstatēšanai noteiktā teritorijā.

Petrografiskā sastāva ziņā augstienes augšējā horizonta morēnmāls vistuvāk stāv V. Pērkona izdalītā Kaibalas II stāva morēnmālam, vidējā — Kaibalas I un apakšējā — Letižas stāva morēnmālam. Ietilpinot šo V. Pērkona stratigrafisko iedalījumu Baltijas un Baltkrievijas PSR ģeologu konferencē izstrādātajā kvartāra stratigrafijas shēmā, hipotētiski varam pieņemt, ka augstienē konstatētais augšējais morēnas horizonts atbilst Nemunas stāvam, vidējais — Dņepras un apakšējais — Berezinas stāvam.

Augstienē izdarīto aku urbumu profilu apraksti norāda, ka augstienes vidusdaļā un dienvidrietumu malā, vietās kur kvartāra nogulu biezums lielāks, sastopami trīs un vairāki pēc krāsas atšķirīgi morēnas horizonti. Ievērojot visu augstāk minēto, hipotēzes veidā varam izteikt secinājumu, ka augstieni veido vairākos ledus laikmetos noguldītais materiāls¹. Augstienes pamatiežu pacēlums sekmēja to, ka katrā ledus laikmetā ledājs noguldīja tikai biezu materiāla kārtu, ka starpledus laikmetos denu-

¹ Šādu domu izteicis arī A. Jaunputniņš, referējot par tematu *Задачи геоморфологии ЛССР принципа геоморфологического картирования.*

Referāts nolasīts Latv. PSR Zinātņu Akad. Ģeoloģijas un Derīgo izrakteņu institūta padomes sēdē. 1956. gada 25. maijā.

dācijas procesi nespēja to noārdīt. Arī ledājs uzvirzīdamies nespēja nobrāzt visu agrākā ledāja noguldīto materiālu.

Izmantojot Ērgļu griezuma un augstienē izdarīto aku urbumu, datus, tika izveidots augstienes shēmatisks ģeoloģisks profils, kas tiešu pierādījumu trūkuma dēļ jāuzskata vēl kā problemātisks (skat. ģeoloģisko profilu). Jāpieņem, ka augstienē galvenie paceltie rajoni ir pārveidoti Dņepras morēnas izcilņi. Pedējā apledojuma laikā uz pirmsvaldāja virsmas paaugstinājumiem notika pastiprināta ledāja masas saskaldīšanās un skarā ar to pastiprināta tās kušana, un rezultātā veidojās paugurains morēnu un kēmu reljefs.

Jāatzīmē, ka analogus apstākļus augstieņu uzbūvē norāda arī jaunākie pētījumi Lietuvas PSR (21., 88. lpp.).

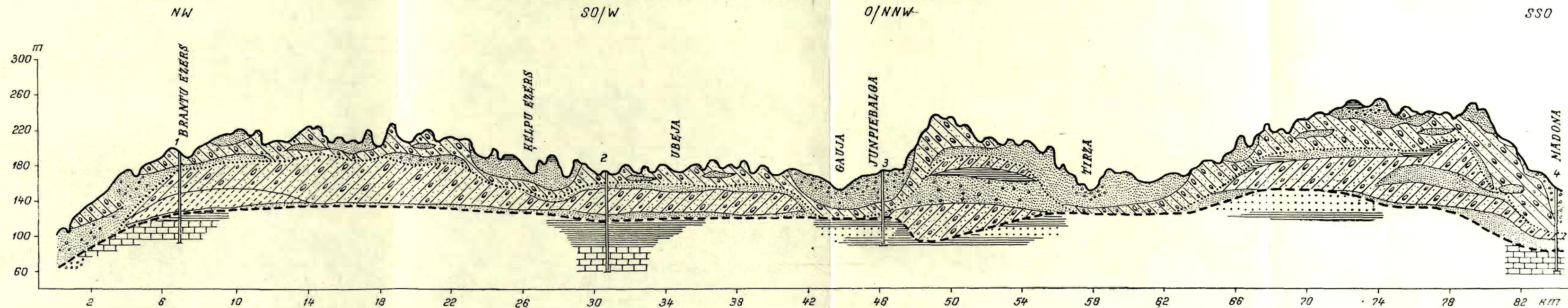
Veicot augstienē sarežģītā ledāja reljefa pētījumus, autore balstījās uz J. K. Jefremova norādījumu, kas atzīmē, ka: «No daudziem ģeomorfoloģiskiem darbiem vispār nav iespējams iegūt priekšstatu par tagad eksistējošā reljefa izskatu — tik ļoti to notušie ģenētiskā terminoloģija un reljefa attīstības ceļu izskaidrojums. Mēs bieži aizmirstam, ka reljefa vēsturi vajag pētīt ne vēstures dēļ, bet lai saprastu pašreizējās parādības.» (10. 111. lpp.). Ievērojot šo norādījumu, autore pētniecības darbā blakus reljefa un tā formu ģenēzes noskaidrošanai lielu vērību veltī morfografijai un morfometrijai.

Vidzemes Centrālās augstienes reljefs ir eksogēno reljefu veidojošo procesu darbības rezultāts. Augstienes reljefa galvenās formas ir pauguri, ieplakas, ieļejas un gravas. Pauguri un ieplakas — galvenās augstienes formas — ir vecākās reljefa formas, kas izveidojās ledāja un tā kušanas ūdeņu darbības rezultātā. Kā jau atzīmē A. Jaunputniņš (23., 29. lpp.), tad augstienes reljefā dominē nevis paša ledāja, bet gan tā kušanas ūdeņu veidojumi. Jāpiezīmē, ka šis apstāklis atklājas tikai iepazīstoties ar pauguru iekšējo uzbūvi, jo augstienes reljefa virsējās kārtas pārsvarā klāj ledāja noguldīta morēna.

Augstienē dominējošās formas pēc ģenēzes sadalāmas divās grupās: a) glacigenās un b) ledāja kušanas ūdeņu. Katrā šai grupā savukārt sastopami veidojumi, kas ir dažādi pēc uzbūves, litoloģiskā sastāva, morfoloģijas un morfometriskajiem rādītājiem. Ņemot pamatā minēto pazīmju kopumu, varam izdarīt tālāku katras grupas akumulācijas formu klasifikāciju, pie kuras autore šai rakstā neapstāsies, jo pārskatu par galvenajiem augstienes pauguru un ieplaku tipiem iegūstam no A. Jaunputniņa raksta (23., 30.—33. lpp.).

Bez ledāja un ledāja kušanas ūdeņu akumulācijas formām augstienes reljefu veido arī ledāja kušanas ūdeņu erozijas formas, kā 1) subglaciālas vagas un 2) upju ieļejas. Subglaciālās

SCHEMATISKS ĢEOLOĢISKS PROFILS MADONA - JAUNPIEBALGA - DRUSTI - BRANTI



- 1 Brantu pienotavas akas urbums
- 2 Drustu pienotavas akas urbums
- 3 Jaunpiebalgas akas urbums
- 4 Madonas akas urbums

- Morenmāls
- Smilts
- Grants

- Mālsmilts
- Māls un mergelis
- Augšdevona smilšakmens

- Augšdevona dolomīts
- Dņeprās stāva robeža
- Pamatiežu virsa

vagas ir šauras, dziļas, garumā stieptas negatīvas reljefa formas ar noteiktu orientējumu un nelīdzenu dibena reljefu. Bieži subglaciālās gultnes aizņem viens vai vairāku nelielu ezeru virknes. Subglaciāli veidojušās Bānūžu, Ilzes, Juvera, Brengūža, Rīnes, Ilziņa, Krūkliša un Gaujas augšteces ezeru gultnes. Šīs subglaciālās vagas atrodas augstienes ziemeļrietumu daļā; to apkārtnē galvenokārt grupējas fluvioglaciālās akumulācijas veidojumi.

Bez upju ielejām augstienē no pēcledus laikmetā veidotām reljefa formām lielāka nozīme ir gravām, kuras iedalāmas: 1) upju ieleju sāngravas, 2) lokālās gravas un 3) gravas, kas savieno starppauguru ieplakas. Pēc vecuma savukārt izšķiramas jaunas un vecas gravas. Pie jaunām gravām jāpieskaita tādas, kurās gravu veidošanās procesi vēl noris, par ko liecina neizlīdzināts gareniskais profils, nobrukumi u. c.

Pēcledus laikmetā notiekošie akumulācijas procesi izpaudās galvenokārt ieplaku aizpildīšanā, tāpēc jaunas reljefa formas neizveidojās, izmainījās tikai jau esošās. Jāatzīmē, ka pētījumu par šo procesu intensitāti un lomu ieplaku pārveidošanā vēl ir nepietiekami, lai par to dotu kādus secinājumus, tomēr, kā pierādījis, tad galvenā loma šai ziņā pieder organogēnajai akumulācijai.

Pārējās pēcledus laikmetā izveidotās reljefa formas jāpieskaita pie mikroformām, kā deluviālie šleifi, aluviālie veidojumi upju palienēs, antropogēnās formas — noaršanas kāples, grants bedres u. c.

Reljefa tipa izpratnē autore balstās uz J. K. Jefremova definīciju. Ar to saskaņā «Par reljefa tipiem tiek saukti savstarpēji samērīgu formu savienojumi, kas likumsakarīgi atkārtojas». (10., 112. lpp.). Tātad reljefa tips jāsaprot kā morfografiska kategorija. Tādos pašos uzskatos par reljefa tipa izpratni ir arī A. I. Spiridonovs (19., 136.—137. lpp.). Šāda reljefa tipa izpratne un izdarītā augstienes reljefa formu klasifikācija deva iespēju izdalīt reljefa morfoģenētiskos tipus. Jēdzienā — morfoģenētiskais reljefa tips — tiek ietverta reljefa ģenēze, morfografija un morfometrija.

Par morfoģenētisko reljefa tipu saucam savstarpēji samērīgu, likumsakarīgi atkārtotu formu savienojumu, kura izveidošanā vienam faktoram pārējo reljefu veidojošo faktoru kompleksā bija noteicošā nozīme.

Augstienē izdalāmi sekojoši morfoģenētiskie reljefa tipi:

1. Viegli viļņots morēnas līdzenums (Q_{III}^{gl}), To veido akmeņaina smilšmāla plaši, lēzeni, zemi pauguri ar lēzenām ieplakām un pazeminājumiem. Pauguru relatīvie augstumi nepārsniedz 5 m, nogāžu slīpumi mazāki par $0^{\circ}30'$. Šāda reljefa izvei-

došanas noteica ledāja akumulatīvā darbība, kurā svarīgs faktors bija līdzinā ledāja virzīšanās gultnē. Morēnas līdzinumi augstienē aizņem nelielas platības; sastopami ziemeļrietumu malā, starp Sērmūkšiem un Pīslas upi u. c.

2. Zemu morēnu pauguru reljefs (Q_{III}^{gl}), kuru veido neregulāras formas pauguri ar relatīvo augstumu zem 10 m. Pauguru garumi parasti no 100 līdz 300 m, nogāžu slīpumi līdz 8° . Paugurus veido akmeņaini viegli smilšmāli, pie kam pauguru virsotnēs materiāls rupjāks. Starp pauguriem ir šauri pazeminājumi vai nelielas starppauguru ieplakas, kurām formu nosaka apkārtējie pauguri. Šāda reljefa izveidošanos noteica morēnas materiāla samērā vienmērīgais sadalījums ledājā. Plašākās platībās šis morfoģenētiskais reljefa tips sastopams augstienes dienvidrietumu un ziemeļaustrumu malās.

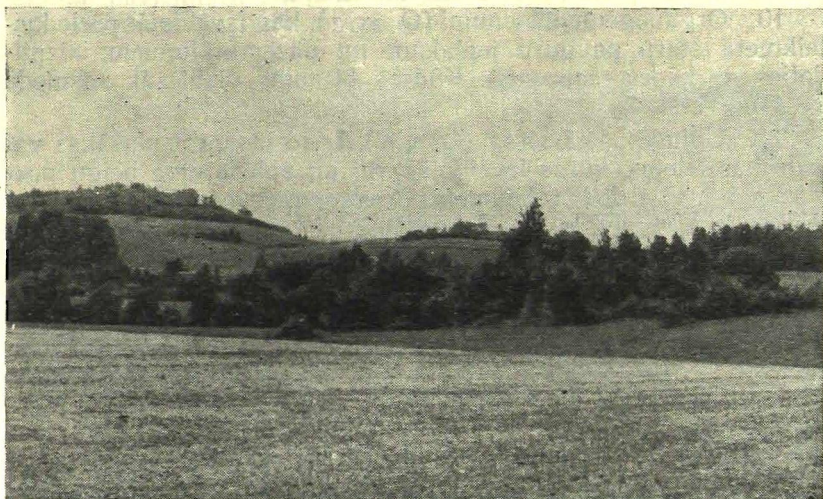
3. Vidēji augstu morēnu pauguru reljefs (Q_{III}^{gl}). Šis morfoģenētiskais reljefa tips raksturīgs ar likumsakarīgi atkārtotiem dažādās formas pauguriem, kuru relatīvie augstumi nepārsniedz 20 m. Šķērseniskā virzienā pauguru izmēri svārstās no 100 līdz 500 m un vairāk, nogāžu slīpumi 5 līdz 30° . Paugurus veido smagi vai vidēji un viegli akmeņaini smilšmāli. Starp pauguriem dažādās formas un plašuma ieplakas, kuru dziļākās vietas nereti aizņem ezeri. Reljefa izveidošanā izšķirošais faktors bija nelīdzinā ledāja virzīšanās gultne.

4. Augstu morēnu pauguru reljefs (Q_{III}^{gl}), kuru veido galvenokārt plaši pauguraini masīvi un garumā stiepti pauguri ar relatīvo augstumu virs 20 m. Paugurus veido viegli un vidēji akmeņaini smilšmāli, kuros ieslēgumu veidā sastopama fluvio-glaciāla smiltis un grants. Retāk pauguri veidoti no smagiem, akmeņainiem smilšmāliem. Plašos paugurainos masīvus šķir plašāki pazeminājumi, kurus aizņem pārpuvotās ieplakas ar noteci vai arī dziļas ezeru ieplakas. Dažās vietās paugurainos masīvus vienu no otra šķir nelielas, galvenokārt garumā stieptas ieplakas, tādējādi veidojot sablīvētu pauguru grupējumus. (sk. 2. attēlu). Šāda reljefa izveidošanos noteica nelīdzinā pirmsvaldāja reljefs. Augsto morēnu pauguru reljefs augstienē sastopams Gaiziņkalna, Alauksta ezera apkārtnē, ap Slapjuma kalnu u. c.

5. Viegli viļņots fluvio-glaciāls līdzinums (Q_{III}^{ng}). To veido smilšaini, granšaini, plaši, lēzeni pacēlumi un plaši, pārpuvoti pazeminājumi. Pēdējo dziļākās vietas nereti aizņem nelieli ezeri, kas ir kādreizējo ezeru dziļākās daļas. Līdzinumu perifērijā sastopami rupjāka materiāla — granšaini veidojumi. Centrālajās daļās ir samērā slukti šķirotu smilšu materiāls ar vāji izteiktu slāņojumu. Līdzinumu atsevišķās vietās sastopami laukumi, ko klāj bezakmeņu māls. Reljefa izveidošanos noteica ledāja kušanas ūdeņi, kas ar daudzām, lēni tekošām straumēm noplūda

uz ledāja virsas zemākajām vietām. Tipiski izteikts šis morfoģenētiskais reljefa tips ir starp Katriņu—Jumurdu—Leimaņiem.

6. Fluvioglaciālu pauguru reljefs (Q_{III}^{flg}), kura veidošanā liela nozīme ir iznesu koniem, osveidīgiem pauguriem un senām deltām. Plašākās platībās šāds reljefs satopams augstienes dienvidaustrumu nogāzē, subglaciālo vagu tuvumā, Alauksta—Ineča ezera apkārtnē.



2. att. Augsti morēnu pauguri rietumos no Zobola ezera.

7. Kēmu sīkpaugurainā reljefā (Q_{III}^{flg}), likumsakarīgi atkārtojas pauguri, kurus veido sīkgraudainu un puteklainu smilšu materiāls ar horizontālu slāņojumu. Pauguru relatīvie augstumi līdz 20 m, horizontālā artikulācija līdz 150 m. Izšķirošā loma šī reljefa tipa izveidošanā bija nelieliem virsledāja kušanas ūdeņu baseiniem. Šāds reljefs visbiežāk pavada augstienes lielāko upju ielejas.

8. Kēmu, plašu un vidēji plašu, dažādas formas pauguru reljefā (Q_{III}^{flg}) likumsakarīgi atkārtojas vidēji plaši, vidēji augsti pauguri un pēc lieluma dažādas iepakas. Paugurus virpusē sedz morēnas sega, parasti līdz 3 m biezumā, bet pauguru kodolu veido dažāda rupjuma smilts un grants ar labāk vai vājāk izteiktu horizontālu slāņojumu. Dažos pauguros morēnas sega saglabājusies tikai atsevišķās vietās, pārējās noerodēta. Starp kēmu pauguriem sastopami arī atsevišķi morēnu pauguri. Šī morfoģe-

nētiskā reljefa tipa izveidošanos noteica zemledus kušanas ūdeņu baseini.

9. Limnoglaciāli, viegli viļņoti līdzenumi (Q_{III}^{gl}) augstienē aizņem nelielas platības. Tos veido bezakmeņu māls, puteklains māls un mālsmilts. Pēc platības nelielie līdzenumi izveidojušies ledāja kušanas ūdeņu baseinos, ko ieslēguši ledus krasti. Plašākos līdzenumus parasti pavada kēmu un fluvioglaciāli pauguri, piemēram, starp Alauksta ezeru un Gauju.

10. Organogēnie līdzenumi (Q_{II-IV}), kas izveidojās pēclodus-laikmetā starp pauguru ieplakām un pazeminājumiem, aizpildoties ar kūdru, sapropeli. Kūdras biežums visbiežāk sasniedz 1—4 m, retāk 7.

11. Upju erodētā virsa ($Q_{I-III-IV}^{al}$). Ar to jāsaprot plašākas vai šaurākas ielejas, kuras izveidojās vai nu apledojuma beigu posmā, vai arī pēclodus laikmetā. Augstienes upju lielākai daļai ielejas ir bez virspalu terasēm. Palu terašu augstumi 1—4 m.

Augstienē pēc morfoloģijas un vecuma sastopami sekojoši 3 upju ieleju tipi:

1. Plašas un dziļas ielejas, kuras izveidoja pēdējā apledojuma kušanas ūdeņi, padziļinot vai arī aizpildot ar alūviņu pirmsvaldaja reljefa pazeminājumus vai ielejas. Tipiskākā šāda veida ieleja ir Gaujai. Pie Jaunpiebalgas Gaujas ielejā ir trīs virspalu terases, pie kam pirmajā virspalu terasē senais alūvijs sasniedz 40 m biežumu. Jādomā, ka arī Tīrzas, Amatas un Ogres upes izmanto ielejas, kuras pastāvēja jau pirms pēdējā apledojuma.

2. Labi izveidotas upju ielejas, kuru izveidošanā noteicošā loma bija apledojuma kušanas ūdeņiem. Tādas ielejas ir Kujas, Vesetas, Aronas, Vaives, Raunas u. c. upju vidustecēs (skat. 3. attēlu).

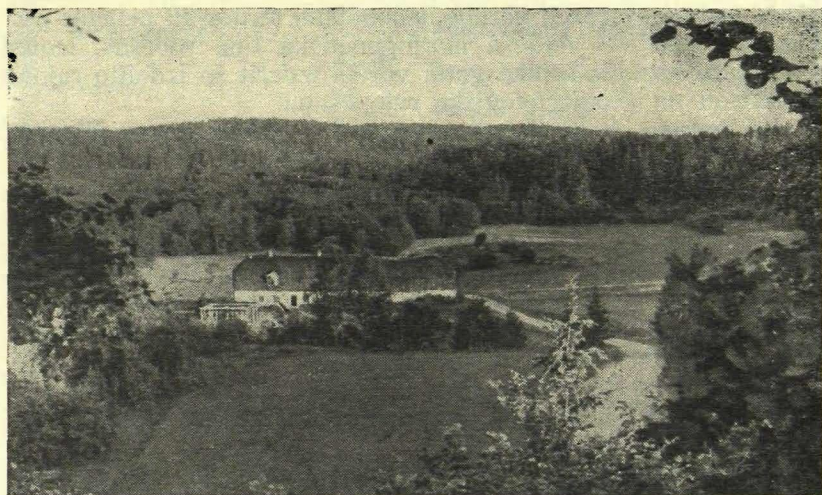
3. Vāji izveidotas upju ielejas, kuras izveidojušās, ūdeņiem noplūstot no vienas starppauguru ieplakas uz otru. Šādas ielejas augstienē ir visplašāk izplatītas, to izveidošanās saistās ar apledojuma beigu posmu un galvenokārt ar pēclodus laikmetu.

Jāatzīmē, ka augstienē izdalītie morfoģenētiskie reljefa tipi bieži vien uz nelielām platībām strauji nomaina viens otru. Tādējādi viens noteikts morfoģenētiskais reljefa tips teritoriāli var aizņemt nelielu platību — mazāku par 1 km².

Balstoties uz augstienē veikto kartēšanu un izmantojot iepriekšējo pētījumu materiālus, tika sastādīta augstienes ģeomorfoloģiskā karte mērogā 1:100000. Šāda mēroga ģeomorfoloģiskā karte priekš ledāja veidota reljefa apstākļiem ir mūsu republikā pirmais mēģinājums, un tāpēc tajā iespējams viens otrs trūkums vai nepilnība. Izveidojot augstienes ģeomorfoloģisko karti, autore pieturējās pie A. I. Spiridonova vispārējo ģeo-

morfoloģisko karšu sastādīšanas principiēm (19.132.—138. lpp.) Autore uzskata, ka kartei jāatspoguļo reljefa ģenēzi, ārējo izskatu, iežu litoloģisko sastāvu un pašreiz notiekošos reljefu veidošos procesus. Kartei jābūt pārskatāmai un viegli lasāmai.

Kartē atzīmētie elementi grupējami 4 daļās: Pirmajā daļā tiek ietverti morfoģenētiskie reljefa tipi — atzīmēti ar krāsu. Otrajā daļā ietverts iežu litoloģiskais sastāvs — atzīmēts ar šrafējumu. Trešā daļa veltīta atsevišķu reljefa formu atzīmēšanai ar pieņemtām zīmēm. Ceturtnā daļa aptver reljefu veidošos procesus. Atzīmēti ar pieņemtām zīmēm.



3. att. Vesetas upes ieleja pie Vietalvas.

Morfoģenētiskie reljefa tipi atzīmēti tā, lai, karti uzskatot, varētu nolasīt dotā tipa ģenēzi un gūt priekšstatu par tā ārējo izskatu. Vairāku morfoģenētisko reljefa tipu kopējā krāsa norāda uz šo tipu radniecīgo ģenēzi, bet atšķirīgie toņi uz morfografiskajām un morfometriskajām atšķirībām, resp. uz atšķirīgiem morfoģenētiskiem reljefa tipiem. Sabiezinātas, tumšākas krāsas norāda, ka morfoģenētiskais reljefa tips raksturīgs ar lielākiem morfometriskajiem rādītājiem, t. i., pauguri ir augstāki, stāvāki. Reljefa ģenēzes attēlošanai visumā ņemtas tās krāsas, kādas liek pamatā A. I. Spiridonovs, izveidojot vienotus apzīmējumus ģeomorfoloģiskajām kartēm mērogā no 1:500000 līdz 1:1000.000 (20.).

Kā sastādītās ģeomorfoloģiskās kartes piemērs rakstam tiek pievienota neliela tās daļa. Sakarā ar iespēšanas grūtībām šī

augstienes ģeomorfoloģiskās kartes daļa netiek dota tās oriģinālajā izskatā, bet pārveidota. Morfoģenētiskie reljefa tipi atzīmēti nevis ar krāsām, bet gan ar šrafējumu. Šādā tehniskajā izpildījumā izveidota visas augstienes karte mērogā 1:100 000 būtu grūti pārskatāma un lasāma.

Sastādītā ģeomorfoloģiskā karte deva iespēju izdarīt augstienes ģeomorfoloģisko rajonēšanu. Sākot rajonēšanu, pēc ģeomorfoloģiskās kartes vispirms tika izdalītas tādas teritoriālas vienības, kuras raksturīgas ar zināmu morfoģenētisko reljefa tipu atkārtotanos, pie kam viens no šiem morfoģenētiskiem tipiem varēja aptvert plašāku teritoriju un noteikt tās reljefa raksturīgākās iezīmes, turpretī pārējie, ieņemdami teritoriāli nelielas platības un izkaisīti valdošā morfoģenētiskā tipa robežās, iegūst sekundāru nozīmi. Tālākā gaitā varēja izdarīt šo izdalīto rajonu tipizēšanu un ģeomorfoloģisko rajonēšanu.

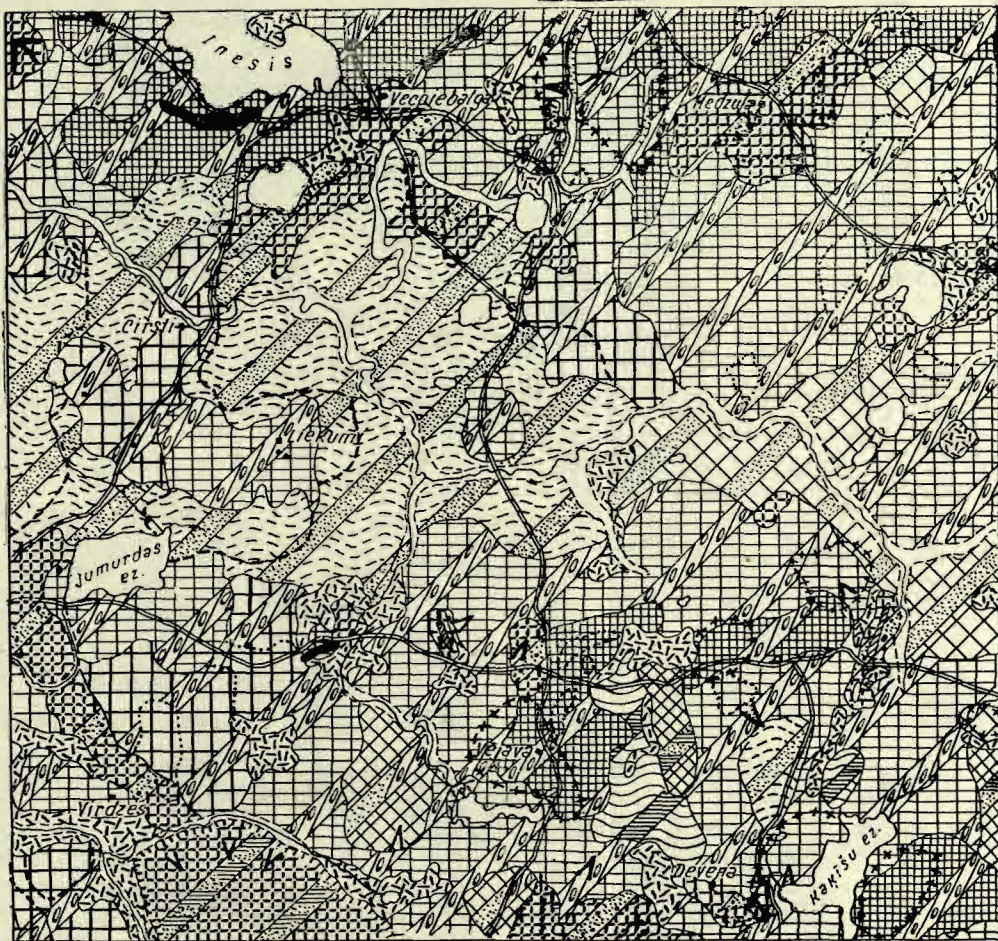
Kā norāda A. I. Spiridonovs, tad pazīmes, kuras jāievēro, izdarot komplekso ģeomorfoloģisko rajonēšanu ir sekojošas:

1) Stratigrafija un tektonika. Litoloģiskais iežu sastāvs. Ģeoloģiskās struktūras un to veidošanās vēsture. 2) Jaunākā tektonika. 3) Irdenās nogulas, sevišķi kvartāra, to sastāvs, ģenēze, vecums, uzkrāšanās vēsture. 4) Ārējās (morfogrāfiskās un morfometriskās) reljefa īpatnības. 5) Valdošo formu ģenēze. 6) Reljefa ģenētiskie tipi un to sakopojumi. 7) Reljefa veidošanās vēsture. Tā vecums un attīstības stadija. 8) Pašreizējie ģeomorfoloģiskie procesi, to izplatība un intensitāte. (19., 150. lpp.). Veicot rajonēšanu, dažas pazīmes no visa kompleksa var tikt ņemtas kā vadošās, noteicošās.

Līdz šim vispār pieņemtā ģeomorfoloģiskās rajonēšanas mazākā taksanomiskā vienība ir ģeomorfoloģiskais rajons. Saskaņā ar A. I. Spiridonova definīciju, ģeomorfoloģiskais rajons ir teritorija, kurā reljefa formas un tipi veido samērā vienveidīgus un vienkāršus sakopojumus. (19., 148. lpp.). Jāatzīmē, kā šī ģeomorfoloģiskā rajona definīcija ir nenoteikta un praktiski grūti pielietojama. Par ģeomorfoloģisko rajonu jāsauc teritorijas daļa ar vienādu reljefa izveidošanās vēsturi, kuras robežās, mainoties noteiktiem hipsometriskajiem rādītājiem, reljefa formas un tipi veido ģeomorfoloģisku ainavu, kas ir būtiska tikai dotajam rajonam un atšķirīga no kaimiņu teritorijām.

Pēc augstāk dotā pārskata par Vidzemes Centrālās augstienes reljefa īpatnībām varam spriest, ka augstieni vienā teritoriālā vienībā saista tādas pazīmes kā pamatiežu reljefa pacēlums, zināmu tagadējā reljefa morfoģenētisko reljefa tipu atkārtotšanās, kopējā reljefa veidošanās vēsture un vienāda reljefa vecums. Arī pašreizējie ģeomorfoloģiskie procesi visā augstienē ir vieni un tie paši — augšņu denudācija, gravu erozija, ieplaku aizpildīšanās un upju ieleju veidošanās. Dažāda ir tikai to intensitāte.

MĒROGS $\frac{1}{100000}$









A P Z Ī M Ē J U M I:


MORFOĢENETISKIE RELJEFA TIPI


-  Morenu pauguri, lēzeni, zemi
-  Morenu pauguri, vidēji augsti
-  Morenu pauguri, augsti
-  Fluvioglaciālais līdzenums, viegli viļņots
-  Fluvioglaciālie pauguri
-  Kemi, šķarpauraine
-  Kemi, plaši, daudzas formas pauguri
-  Kemi, uz morenas uzguldīti, augsti, stāvi pauguri
-  Limnoglaciālais līdzenums, viegli viļņots
-  Organogēnie līdzenumi (purvi)


RELJEFA FORMAS


-  Morenas vaļņi
-  Osveidīgie pauguri
-  Platoveida pauguri
-  Senas deltas
-  Lieli reljefa pazeminājumi


 Galveās starppauguru iepakas

 Ielejas


 Neizveidotas ielejas

 Dzilas, gravas verda ielejas







 Gravas, senas

 Gravas, jaunas

PAŠREIZEJIE RELJEFU VEIDOJOŠIE PROCESI

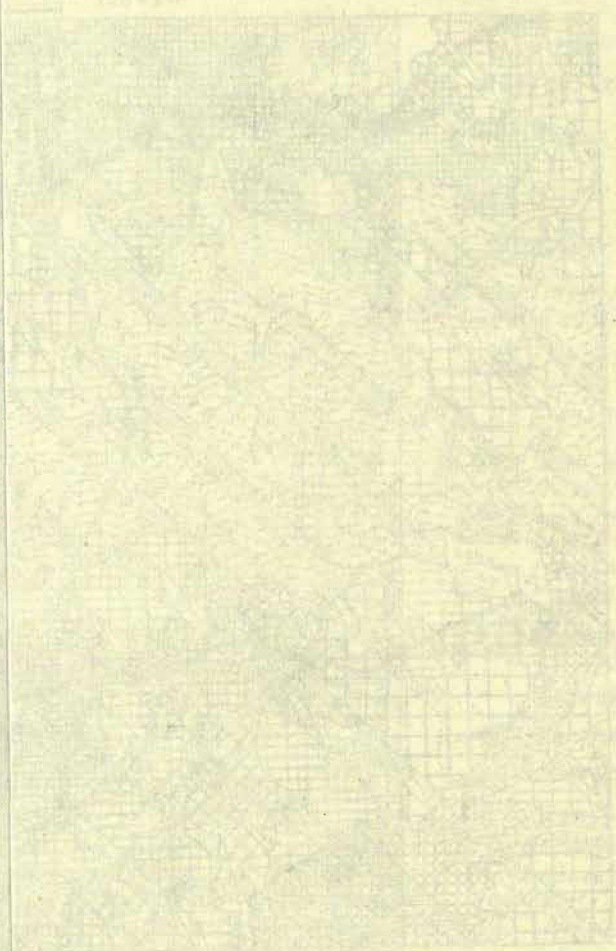
 Denudācija

LITOĻĢIJA

-  Akmeņains, smilšains māls (morenmāls)
-  Virskārtā morenmāls, dziļāk smilts
-  Grants un grantaina smilts
-  Smilts
-  Virskārtā bezakmeņu māls, dziļāk smilts
-  Bezakmeņu māls

Piezīme:

- 0 - 5 m līdzenums
- 5 - 10 m zemi pauguri
- 10 - 20 m vidēji augsti pauguri
- virs 20 m augsti pauguri



te, ko atsevišķās augstienes daļās nosaka reljefa morfometriskie rādītāji, iežu litoloģiskais sastāvs u. c. faktori.

Ņemot vērā visu uzskaitīto pazīmju kopumu, kas būtiskas visai augstienei — Vidzemes Centrālā augstieni varam definēt kā vienu ģeomorfoloģisku rajonu.

Pieņemot kā vadošo pazīmi hipsometriskos rādītājus un morfografiju, augstienes teritorijā varam izdalīt 10 ģeomorfoloģiskus apakšrajonus. Apakšrajonu izdališanā bez vadošās pazīmes tiek ņemtas vērā arī citas, kā reljefa morfoģenētiskais tips, ģeoloģiskās uzbūves un reljefa veidošanās apstākļu variācijas, pašreizējo ģeomorfoloģisko procesu intensitāte.

Ilustrācijas dēļ salīdzināsim divus augstienes ģeomorfoloģiskos apakšrajonus — dienviddaļas augstpauguraini un Gaujas ieplaku starp Drustiem un Ranku. Vispirms tie atšķiras ar hipsometriskajiem rādītājiem; ja augstienes dienviddaļas augstpaugurainēs absolūtie augstumi svārstās robežās no 170 līdz 312 m, tad Gaujas ieplakā tikai no 130 m līdz 190 m. Ja augstpaugurainu reljefa uzbūvē liela loma agrāko apledojumu materiālam, tad Gaujas ieplakā tam nozīme daudz mazāka vai drīzāk tāda šeit nemaz nav. Gaujas ieplakas apakšrajons raksturīgs ar biezu fluvioglaciālo un senā upju alūvija nogulu kārtu. No reljefa morfoģenētiskajiem tipiem šeit ir fluvioglaciālu zemu pauguru un kēmu sīkpauguraines reljefs. Turpretī augstienes dienviddaļas augstpaugurainēs minētajiem morfoģenētiskajiem tipiem ir pakārtota loma, noteicošie morfoģenētiskie reljefa tipi ir vidēji augstu, augstu un plašu kēmu pauguru reljefs. Līdzīgā veidā pamatojami arī pārējie izdalītie apakšrajoni. Apakšrajons ir tāda ģeomorfoloģiskā rajona daļa, kurā rajonam raksturīgie reljefa formu ģenētiskie tipi veido savienojumus, kas ir atšķirīgi pēc hipsometriskajiem rādītājiem un veidošanās apstākļu variācijām.

Ģeomorfoloģiskie apakšrajoni sastāv no reljefa elementāro ģenētisko kompleksu kopuma. Par reljefa elementāro ģenētisko kompleksu saucam tādu teritoriālu morfoģenētisko reljefa tipu kopumu, kurā ģeomorfoloģiskās ainavas raksturu nosaka viens no morfoģenētiskajiem reljefa tipiem.

Piemēram, Alauksta-Ineša ezeru apkārtnē starp plašajiem, augstajiem morēnu pauguriem ievērojama nozīme ir fluvioglaciālajiem veidojumiem, respektīvi te sastopami divi morfoģenētiskie reljefa tipi — augsto morēnu pauguru un fluvioglaciālu pauguru reljefs. Teritoriāli plašākas platības aizņem augsto morēnu pauguru morfoģenētiskais reljefa tips, tā nosakot šeit ģeomorfoloģiskās ainavas raksturu. Sakarā ar to Alauksta-Zobola ezeru apkārtnē izdalāms augsto morēnu pauguru — fluvioglaciālu veidojumu reljefa elementārais ģenētiskais komplekss. Augstienē sastopamo reljefa elementāro ģenētisko kompleksu citi piemēri — augsto morēnu un kēmu pauguru, vidējie augstu

kēmu un fluvioglaciālu pauguru, limnoglaciālo līdzenumu un sīk-
sīkpaugurains kēmu reljefs u. c. (skat. Vidzemes Centrālās augst-
ienes ģeomorfoloģisko rajonu karti).

Reljefa elementārie ģenētiskie kompleksi nav uzskatāmi kā
rajonēšanas vienības. Ģeomorfoloģiskā rajona robežās tie var
atkārtoties, tāpēc iespējama to tipizēšana. Reljefa elementārais
ģenētiskais komplekss jāuzskata kā sistematizācijas vienība.

VIDZEMES CENTRĀLĀS AUGSTIENES ĢEOMORFOLOĢISKIE APAKSRAJONI

1. Augstienes ziemeļrietumu malas morēnu pauguraine un upju saposmotie morēnas līdzenumi.

Apakšrajons aizņem garumā stieptu teritoriju starp Rāmu-
ļiem, Āraišiem, Veselausku un Raunu. Absolūtie augstumi svār-
stās no 90 m upju ielejās līdz 200 m paugurainēs. Augstienes
nogāze labāk izteikta rajona ziemeļaustrumu daļā. Dienvidrietu-
mos pāreja no augstienes uz Ziemeļlatvijas zemieni hipsomet-
riski nav krasi izteikta.

Pamatiežu virsa ir nelīdzena ar absolūtajiem augstumiem
no 79 līdz 133 m. Augstienes malā Amatas un Raunas upes, iz-
grauzušās kvartāra segai cauri, sasniedz pamatiežus. Pamatiežus
veido augšdevona Amatas (D_{3amt}), Pļaviņu (D_{3pl}) un Salas-
pils (D_{3slp}) svītu dolomīti, smilšakmeņi, māli un māla mergēļi

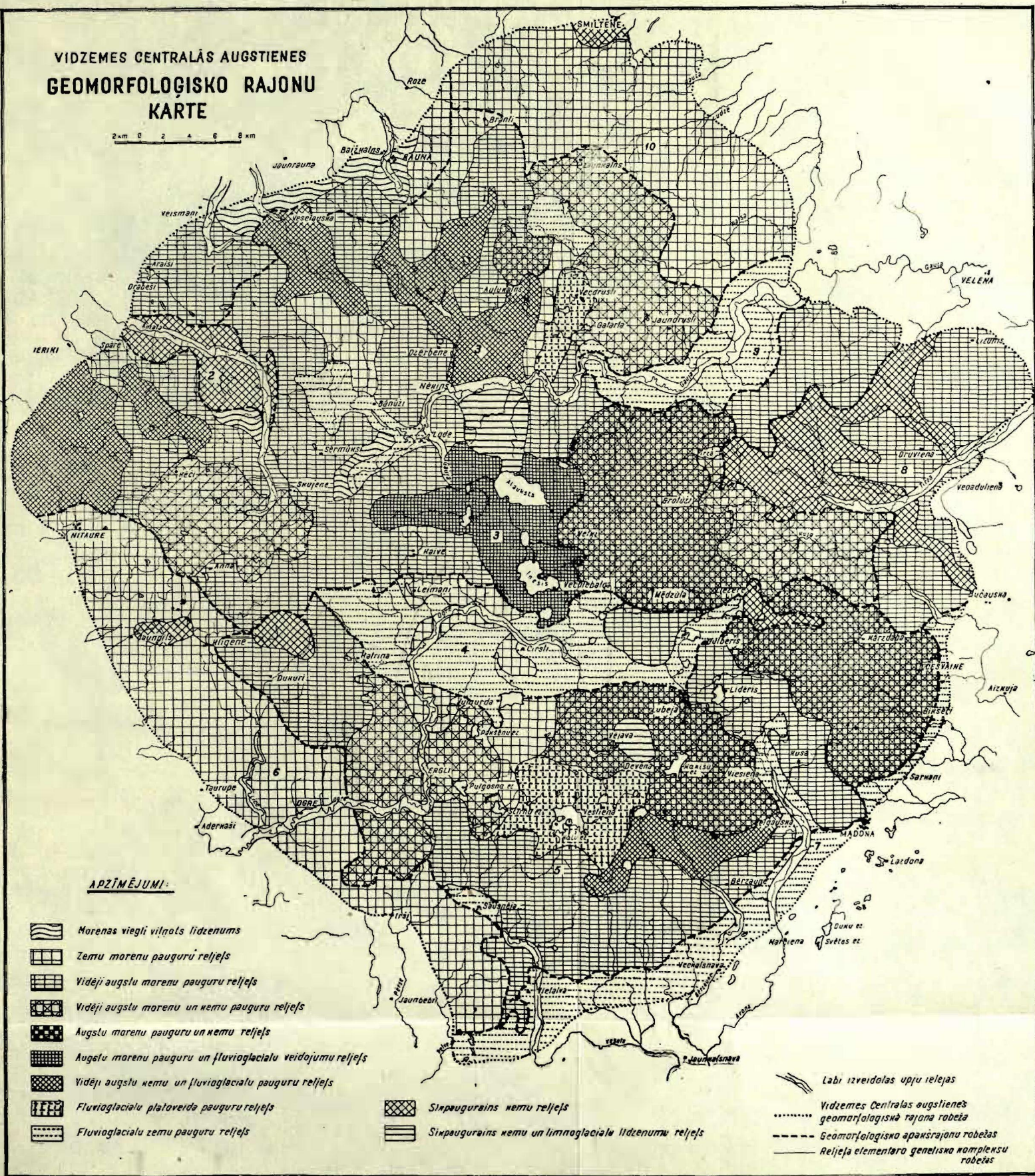
Kvartāra segas biežums no 2 m upju ielejās līdz 70 m pau-
gurainēs. Tagadējā reljefa veidošanā galvenā nozīme ir pēdējā
apledojuma morēnmālam. Par pirmsvaldaja apledojuma nogu-
lām konkrētu norādījumu nav, jādoma, ka tās šeit vienlaidus
segu neveido. Valdaja apledojuma nogulas pārstāv viegli, vidēji
un retāk smagi akmeņaini smilšmāli vietām ar samērā lielu kar-
bonātu daudzumu — līdz 20%. Augstienes pašā malā starp Vaivi
un Raunu sastopamas arī fluvioglaciālas nogulas — rupja smilts
un grants.

Reljefā galvenā nozīme ir līdz 20 m augstiem morēnu pau-
guriem. Visbiežāk tie ir ar samērā garām nogāzēm, nogāžu domi-
nējošie slīpumi 2—10°. Araišu ezera apkārtnē un starp Raunis—
Vaives upēm ir plaši, platoveida pauguri un masīvi. Domājams,
ka tie saistīti ar erodētā pamatiežu reljefa paliktniem. Starp pau-
guriem nelielas starppauguru ieplakas, kas izveidojušās sakarā
ar nevienmērīgo ledāja akumulāciju. Rajona dienvidrietumu daļā
starppauguru ieplakas bieži vien aizņem nelieli ezeri. Morēnas
līdzenumi sastopami rajona ziemeļaustrumu daļā.

Liela nozīme rajonā ir upju ielejām, kas sakarā ar vispārējo
reljefa kritumu izgrauzušās dziļas ielejas — Rauna, Vaive, Rau-
nis u. c. Dziļā vietējā erozijas baze, iežu litoloģiskais sastāvs
un klimatiskie apstākļi sekmējuši šeit samērā intensīvu gravu

VIDZEMES CENTRALĀS AUGSTIENES GEOMORFOLOĢISKO RAJONU KARTE

2 km 0 2 4 6 8 km



APZĪMĒJUMI:

-  Morenas viegli viļņots līdzenums
-  Zemu morenu pauguru reljefs
-  Vidēji augstu morenu pauguru reljefs
-  Vidēji augstu morenu un nemu pauguru reljefs
-  Augstu morenu pauguru un nemu reljefs
-  Augstu morenu pauguru un fluvioģlaciālu veidojumu reljefs
-  Vidēji augstu nemu un fluvioģlaciālu pauguru reljefs
-  Fluvioģlaciālu platveida pauguru reljefs
-  Fluvioģlaciālu zemu pauguru reljefs
-  Sīkpaugurains nemu reljefs
-  Sīkpaugurains nemu un limnogiāciālu līdzenumu reljefs
-  Labi izveidotas upju reljefs
-  Vidzemes Centrālās augstienes geomorfoloģiskā rajona robeža
-  Geomorfoloģisko apakšrajonu robežas
-  Reljefa elementāro ģenētisko kompleksu robežas

erozijas procesu attīstību. Pārsvārā te ir upju ieleju sengravas, sānbalkas, retāk sastopamas lokālās gravas. Rajona dienvidrietumu daļā bieži sastopamas balkas, kuras savieno starppauguru iepakas. Gravas sasniegušas dažādas attīstības stadijas. Biežāk sastopamas gravas, kuras sasniegušas 3. attīstības stadiju, bet ir arī 1. stadijas gravas¹. Jaunu gravu veidošanos izsaukusi galvenokārt cilvēka darbība. Gravas sāk veidoties raktu grāvju, kājceļu un braucamo ceļu vietās.

2) Amatas vidusteces kēmu sīkpauguraine.

Apakšrajons aizņem garumā stieptu teritoriju gar Amatas ieleju, sākot no augstienes robežas līdz Mailupes ietekai. Absolūtie augstumi pieaug no 100 m Amatas ielejā līdz 200 m augstienes vidienes virzienā, attālinoties no ielejas. Pamatieži zemes virsuses neatsedzas, lai gan Amatas upe kvartāra nogulās iegrauzies dziļi un veido plašu ieleju.

Pamatiežu augstums Amatas ielejā, palu terasē pie Cēsu—Ērgļu ceļa ir 90 m virs jūras līmeņa, kvartāra segas biezums 8,5 m. Jādomā, ka pamatieži šeit veido šauru, ielejas veida pazeminājumu. Urbumu dati norāda uz intensīvu ledāja erozijas darbību, tāpēc var domāt, ka šis pazeminājums ir tās rezultāts. Virs pamatiežiem, kurus pārstāv augšdevona Pļaviņu (D_{3pl}) svītas dolomīti, ir uzguldīta pēdējā (Valdaja) apledojuuma morēna. Ledāja noguldītos akmeņainos smilšmālus klāj ledāja kušanas ūdeņu nogulas — dažāda rupjuma smiltis.

Reljefā izdalās divi reljefa elementārie ģenētiskie kompleksi: 1) Amatas ieleja un 2) kēmu sīkpaugurainu josla abās Amatas ielejas pusēs. Amatas ielejai trapeces veids. Ielejā, sākot no Zirnaiņu mājām, izsekojama viena virspalu terase. Palu terasē zem samērā plānas alūvija kārtas (līdz 2 m) vietām sastopams slokšņu māls 2,2 m biezumā. Augstienes virzienā, sākot no virspalu terases, reljefā iezīmējas kāpums. Līdz ar to Amatas vidusteces kēmu sīkpauguraine apkārtnes reljefā izdalās kā plaša, garumā stieptā iepakka, kas aizstiepjas ārpus augstienes robežām.

Kēmu paugurus veido dažāda rupjuma horizontāli slāņota smiltis. Pauguru relatīvie augstumi var sasniegt 20 m, biežāk 10—15 m. Atsevišķās vietās sastopami arī plaši, zemi pauguri ar līdzenu virsu. Parasti pauguri sasniedz 150—400 m garumu. Kēmu sīkpauguraini saposmo daudzās Amatas pieteku šaurās, dziļās ielejas.

¹ Gravu attīstības stadijas noteiktas pēc S. S. Soboleva izstrādātās klasifikācijas (Nr. 18, 119—139. lpp.)

Nogulu raksturs un reljefa formas rāda, ka pēdējā apledojuma beigu posmā sakarā ar agrākā reljefa pazeminājumu šeit pastāvējis plašāks ūdens baseins. Laiku pa laikam tas ieguva noteci un pārveidojās plašā, lēni plūstošā straumē. Šo ūdeņu darbības rezultātā veidojās plašās ieplakas veids, ko piepildīja ledāja kušanas ūdeņu nogulas. Arī pēcdeduslaikmetā ūdeņi izmantoja šo reljefa pazeminājumu, un rezultātā izveidojās tagadējās Amatas ieleja.

Sakarā ar sīki artikulēto reljefu, iežu litoloģisko sastāvu un zemo vietējās erozijas bāzes līmeni, kas šeit sekmē sāngravu veidošanos, apakšrajons izmantojams mežu audzēšanai.

3. Gaujas—Amatas augšteču augstpauguraines.

Teritoriāli visplašākais Vidzemes Centrālās augstienes apakšrajons aptver augstienes ziemeļrietumu un vidusdaļu. Apakšrajonu ierobežo šādas apdzīvotas vietas: Launkalns ziemeļaustrumos, Veselauska ziemeļrietumos, Spāre—Nītaure rietumos, Nēdža ezers dienvidos un Ranka austrumos.

Absolūtie augstumi svārstās no 150 līdz 270 m. Pamatiežus veido augšdevona Daugavas (D_3dg) un Ogres (D_3og) svitas māli, merģeļi, smilšakmeņi un dolomīti. Pamatiežu virsa paceļas 90 līdz 130 m virs jūras līmeņa. Ar urbumiem konstatētais kvartāra nogulu maksimālais biezums šeit sasniedz 114 m. Jādāmā, ka, pieaugot reljefa absolūtajiem augstumiem, tas palielinās un varētu sasniegt 170 m.

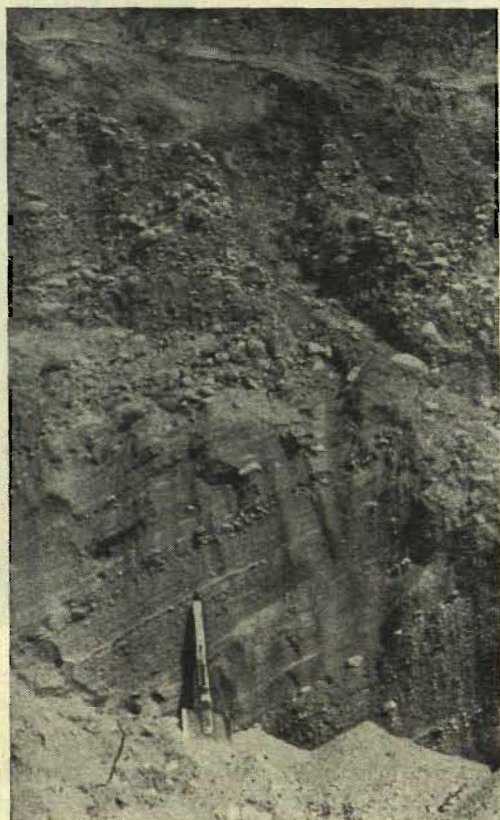
Kvartāra nogulas veido vairākos apledojumos un pēcdedus laikmetā noguldītais materiāls. Apakšrajons raksturīgs ar lielu kvartāra nogulu ģenētisko tipu un litoloģiskā sastāva dažādību. Bez ledāja noguldītiem akmeņainiem smilšmāliem liela nozīme ir fluvioglaciālām un limnoglaciālām nogulām — grants, dažāda rupjuma smilts, bezakmeņu māli.

Pašreizējais reljefs visumā atkārtoti pirmsvaldāja virsas galvenās līnijas.

Apakšrajonu šķērso daudzas upes, kuras izveido uz visām pusēm radiāli ejošu upju tīklu. Lielākajai daļai upju ielejas vāji izveidotas, tās izmanto starppauguru ieplakas un reljefa pazeminājumus. Labi izveidotas ielejas ir Gaujai leņpus Nēķīna, Amatai, sākot no Skujenes, kā arī minēto upju pietekām to lejtecēs.

Apakšrajona reljefā izdalāmi vairāki reljefa elementārie ģenētiskie kompleksi. Vidēji augstu morēnu pauguru reljefs sastopams dažādās apakšrajona daļās. Pārsvarā ir plaši (šķērseņiskā virzienā pārsniedz 500 m) un vidēji plaši morēnu pauguri ar garām nogāzēm. Bieži vien pauguru virsa ir platoveida ar

lēzeniem pazeminājumiem. Pauguri veidoti no vidējiem un viegliem akmeņainiem smilšmāliem. Šādus paugurus vienu no otra atdala garumā stieptas ieplakas, kas savā starpā savienotas. Šāda tipa morēnu pauguri veido pauguraines, kuras paceļas 260 m



4. att. Fluvioglaciālā materiāla sagulums Brežģa kalna virsotnē. Slāņojuma slīpums vērsts paugura austrumu nogāzes virzienā.

augstumā virs jūras līmeņa. Šādas pauguraines ir Cēsu rajona Krusta kroga, Nēķina, Sērmūkšu apkārtnē, starp Ranku un Rempjiem u. c.

Ir arī pauguraines, kurās morēnu pauguri ir neregulāras formas, bet visbiežāk garumā stiepti ar dažādu orientējumu. Pauguru nogāzes var būt ar 30° slīpumu. Starppauguru ieplakām formu nosaka apkārtējie pauguri. Šāda tipa morēnu pauguraines sasto-

pamas starp Skujeni un Rencēniem, starp Auļukalnu un Vecdrus-
tiem u. c.

Alauksta—Ineša—Zobola ezeru apkārtne kā reljefa ele-
centrālais ģenētiskais komplekss izdalāmi augstu morēnu pau-
guru un fluvioglaciālu veidojumu reljefs. Morēnu pauguri te
plaši, (šķērseniskā virzienā var pārsniegt 1 km) līdz 30 m augsti
ar paugurainām vai samērā stāvām izliektām nogāzēm. Sasto-
pami morēnu pauguri, piemēram, Brežģa kalns, kuru virsotnes
veido fluvioglaciāls materiāls — slīpi slāņotas smiltis un grants.



5. att. Fluvioglaciālā materiāla sagulums Brežģa kalna virsotnē. Slāņojuma
slīpums vērstis paugura rietumu nogāzes virzienā.

(Skat. 4. un 5. attēlu.). Starp šādiem pauguriem ir plaši paze-
minājumi, ko aizņem fluvioglaciāli veidojumi — osveidīgi pau-
guri, nelieli iznesu konu paugurīši un līdzenumi. Pazeminājumu
zemākās vietas aizņem ezeri. Šeit grupējas lielākie augstienes
ezeri.

Starp Vecpiebalgu, Mēdzūlu, Liedi, Zosēniem un Abrupjiem
raksturīgs augstu morēnu un kēmu pauguru reljefs. Šeit sasto-
pami vislielākie apakšrajona absolūtie augstumi (270 m. v.
j. līm.) Pauguriem dažādas formas, pārsvarā apaļīgi vai garu-
mā stiepti ar stāvām (līdz 35°) nogāzēm, ar relatīvo augstumu
līdz 30 m. Pauguri ir cieši sablīvēti, starp tiem nelielas ieplakas
(skat. 6. attēlu). Gandrīz visus paugurus šeit klāj akmeņaini
smilšmāli. Tikai izdarot urbumus, atklājas, ka daudzu pauguru
kodolus veido horizontāli slāņotas dažāda rupjuma smiltis un



6. att. Morēnu-kēmu pauguraine pie Zosēniem.



7. att. Limnoglaciālais saposmotais līdzenums starp Alauksta ezeru un Gauju.

mālaini putekļi. Morēnas sega virs pauguriem var sasniegt 3 m biezumu, nogāzēs tā parasti plānāka. Robeža starp morēnmālu un smiltīm nav asa. Jo dziļāk, jo morēnmāls kļūst aizvien smilšaināks un beidzot pāriet mālsmilti, ko nomaina labi šķīrotas smalkas smiltis ar vāji izteiktu horizontālu slāņojumu. Pēc saguluma apstākļiem un petrografiskā sastāva šīs nogulas pielīdzināmas Ļeņingradas apkārtnē sastopamajām smilšu nogulām zem morēnas slāņa, ko aprakstījis S. A. Jakovļevs (22., 104. — 105. lpp.). Jādōmā, ka šie kēmu pauguri izveidojušies aizspros-



8. att. Sīki kēmu pauguri Alauksta—Gaujas limnograciālā līdzenuma malā.

totos apakšledāja ūdens baseinos. Šādu apakšledāja ūdens baseinu iespējamību pierāda K. K. Markova pētījumi Ziemeļpamira pašreizējos šļūdoņos (12., 60—63. lpp.).

Sādi ar morēnu klātie kēmu pauguri pēc formas neatšķiras no morēnu pauguriem. Nereti sastopami arī kēmu pauguri bez morēnas segas, kurus veido tāds pats materiāls kā paugurus ar morēnas segu.

Apskatītā reljefa elementārā ģenētiskā kompleksa robežās atsevišķās vietās sastopami nelieli, viegli viļņotī līdzenumi, kurus klāj putekļains māls vai smilšmāls bez akmeņiem. Šādus līdzenumus ieslēdz apaļīgi, smilšaini kēmu pauguri un nelieli iznesu konu paugurīši. Līdzenumus izveidojuši nelieli virsledāja seklī ūdens baseini, uz kuriem pa ledāja plaisām plūdušas nelielas kušanas ūdeņu straumes.

Līdzīga rakstura reljefs ir arī ziemeļos no Auļukalna. Kēmu,

ar morēnu klāto pauguru stāvākajās nogāzēs, vietās, kur morēn-māla segu nomaina smiltis, vērojama gravu erozijas procesu at-tīstība. Šādās nogāzēs, braucamo ceļu vietās vērojamas jaunas gravas.

Kā reljefa elementārais ģenētiskais komplekss šīnī apakšra-jonā izdalās limnoglaciālā līdzenuma un sikpaugurainu kēmu reljefs starp Alauksta ezeru un Gauju. Limnoglaciālo līdzenumu apledojuuma beigu posmā un pēcleduslaikmetā saposmojuši ūdeņi, kas plūda uz Gauju. Tāpēc tagadējo reljefu te veido plaši, ar platoveida virsu Gaujas virzienā stiepti pauguri, ko vienu no otra šķir sausas, garenas ieplakas (skat. 7. attēlu). Izdarot līdz 3 m dziļus urbumus, kā ieplakās, tā pauguros konstatēts tikai putekļains bezakmeņu māls. Limnoglaciālo līdzenumu no rietu-miem un dienvidiem ieslēdz smilšaini, sīki kēmu pauguri. Starp kēmu pauguriem sastopami atsevišķi nelieli, zemi grants mate-riāla iznesu koni (skat. 3. attēlu).

Vecdrustu apkārtnes reljefā raksturīgi platoveida pauguri, kurus klāj bezakmeņu māla sega. Platoveida pauguru kodolā fluvioglaciālais grants un smilšu materiāls mainās ar bezakmeņu māla slāņiem. Pauguru relatīvie augstumi sasniedz 20 m, to no-gāzes stāvas (līdz 35°). Starp pauguriem ir plašāki pazemināju-mi, kuru dziļākās vietas aizņem ezeri vai purvi. Ir arī šauras, nelielas ieplakas. Pazeminājumu augstākajās vietās ir zemi, lē-zeni, no grants veidotī pauguri, retāk sastopami morēnu pauguri. Drustu apkārtnes reljefs tiek definēts kā fluvioglaciālo platoveida pauguru reljefs. Absolūtīe augstumi te sasniedz 210 m virs jūras līmeņa.

Fluvioglaciālo platoveida pauguru reljefam no austrumiem pie-klaujas vidēji augstu morēnu un kēmu pauguru reljefs. Morēnu pauguriem te pārsvarā vaļņveida formas. Orientēti tie dažādos virzienos. Starp vaļņveidīgajiem pauguriem izdalās apaļīgi kēmu pauguri bez morēnas segas. Vietām sastopami arī kēmu pauguri, klāti ar morēnu.

Pauguru relatīvais augstums līdz 20 m. Starp pauguriem nelielas ieplakas, bet augstienes malas virzienā aizvien biežāk sastopami plaši, pārpurvoti pazeminājumi. Tos bieži vien iz-manto upes, kāpēc upju ielejas ir plašas un vāji izveidotas.

Apakšrajonā ievērojamas platības aizņem vidēji augstu kēmu un fluvioglaciālu pauguru reljefs, piemēram, Auļukalna, Juvera, Raunas ezera apkārtnē, starp Kosu un Kēčiem u. c. Reljefā valda samērā liela formu un materiāla dažādība. Vietām sastopami jau aprakstītā tipa kēmu pauguri ar morēnas segu. Tie parastī sa-stopami vietās ar lielākiem absolūtajiem augstumiem, kur sasto-pami arī morēnu pauguri, piemēram, Auļukalna, Kosas apkārtnē.

Reljefa zemākajās vietās, galvenokārt ezeru ieplaku un upju

ieleju tuvumā, ir apaļīgi, sīki kēmu pauguri bez morēnas segas ar relatīvo augstumu 10—20 m. Tos veido sīkgraudainas, horizontāli slāņotas smiltis. Starp pauguriem šauri pazeminājumi. Vietām sastopami plašāki (līdz 500 m šķērseniskā virzienā) kēmu pauguri ar platoveida virsu, ko klāj bezakmeņu māls, piemēram, Cēsu rajona Dzērbenes ciema padomes teritorijā pie Igaņu mājām.

Kā īpašu kēmu pauguru tipu jāizdala rupjā materiāla kēmi, kurus veido grants un smilts. Pauguru virspusi vietvietām klāj morēnas sega. To veidošanā ievērojama nozīme bijusi ledāja kušanas tekošajiem ūdeņiem. Šie pauguri nav pieskaitāmi osiem, jo tiem nav osiem raksturīgās formas, atšķiras arī materiāla saguluma apstākļi. Šie kēmu pauguri jāuzskata kā pārejas formas starp kēmiem un osiem. Uz šādu pārejas formu esamību norāda P. Voldštets (P. Woldstedt) (25., 130.—132. lpp).

Aprakstītā reljefa apstākļos starp plašāka izmēra pauguriem — pazeminājumos ir lēzeni, zemi pauguri, veidoti no grants materiāla. Tie jāuzskata kā nelieli fluvioglaciāli iznesu koni.

Fluvioglaciāli veidojumi teritoriāli vienlaidus plašākas platības aizņem Bānūžu—Ilzes ezera un Gaujas augšteces ezeru apkārtnē, kā arī Pīslas upes kreisajā krastā. Subglaciālo vagu tuvumā sastopami atsevišķi, nelieli osveidīgi pauguri ar osiem tipisko materiāla sakārtojumu. Arī pauguru forma atgādina osus. Osveidīgo pauguru orientējums paralēls subglaciālo vagu virzienam. Reljefa izskatu te nosaka nenoteiktas formas, izplūduši, zemi plaši pauguri, kurus veido rupja smilts, grants un oļi. Pauguriem lēzenākās, garenākās nogāzes vērstas pret subglaciālajām vagām. Minētos fluvioglaciālos veidojumus no ziemeļiem ieslēdz vidēji augstu, plašu morēnu pauguru reljefs.

Subglaciālajām vagām ziemeļrietumos piegulošajā teritorijā, hipsometriski augstākos līmeņos, ir pauguri, ko veido dažāda rupjuma smiltis ar vāji izteiktu slāņojumu. Pārsvarā pauguri ir vidēji plaši, nereti ar platoveida virsu, relatīvi līdz 15 m augsti, stāvām nogāzēm (līdz 20°). Starp pauguriem šauri pazeminājumi, kā arī dažāda lieluma pārpurvotas ieplakas.

Fluvioglaciālo veidojumu rašanos noteikušas divas subglaciālās vagas. Viena no tām stiepjas ziemeļrietumu — dienvidaustrumu virzienā. Tajā atrodas Bānūžu, Ilzes un Aiju ezeri. Otrā vaga orientēta dienvidrietumu — ziemeļaustrumu virzienā. Tajā atrodas Žuburu ezers un vairāku šauru ezeriņu virknes, kurām cauri tek Gauja. Ledāja virsma virs subglaciālās vagas ielieces, tādēļ ledāja kušanas ūdeņi ieguvuši noteci šī ieliekuma virzienā. Ledāja kušanas ūdeņi, plūstot lielākām vai mazākām straumēm, noguldīja smilšu un grants materiālu.

4. Katriņas—Jumurdas, Ogres augšteses fluvioglaciālie smiltāji.

Apakšrajons aizņem rietumu—austrumu virzienā stieptu teritoriju augstienes vidusdaļā, vietām sasniedzot 12 km platumu. Teritorijas lielākajā daļā absolūtie augstumi svārstās no 176 līdz 200 m un tikai tās austrumu daļā sasniedz 220 m.

Attiecībā uz šī rajona pamatiežu virsas apstākļiem nav datu, domājams, ka visumā pamatieži šeit paceļas tādā pašā augstumā kā piegulošajos rajonos. Tagadējā reljefa raksturīga īpatnība ir tā nelielie absolūtie un relatīvie augstumi salīdzinājumā ar piegulošajiem rajoniem. Apakšrajona lielāko daļu rietumos aizņem dažāda rupjuma smilšu nogulas, veidojot samērā līdzenu reljefu. Smiltāja centrālajā daļā nogulās dominē smalka un vidēji rupja smiltis. Ar dziļumu smilšu granulometriskais sastāvs mainās. Izveidojas vāji izteikts slāņojums. Nav izdevies konstatēt, kādā biežumā smilšu materiāls šeit noguldīts, jo izdarītie urbumi nepārsniedz 5 m.

Smiltāja ārējās malas veido vidēji rupja un rupja, vāji šķirota smiltis, kurā sastopami oļi. Teritorijā, kas piekļaujas Jumurdai no ziemeļaustrumu puses, sastopamas ledāja kušanas strauji tekošu ūdeņu nogulas — grants un oļi, kas veido zemus, nelielus paugurus. Smiltāja perifērijas daļā vietām ir puteklaina māla nogulas, kas veido nelielus līdzenumus.

Atsevišķās vietās hipsomētriski augstākos līmeņos smiltājā paceļas morēnas pauguraines, bet zemākajās — plaši purvu masīvi, kuru dziļākās vietas aizņem nelieli ezeri.

Apakšrajona austrumu daļā, gar Ogres ieleju, Gulbēra un Liezeres ezeru apkārtnē nelielus puteklainas smiltis un māla veidotus līdzenumus pazeminājumos nomaina vidēji augsti grants un smilšu pauguri.

Apakšrajona reljefa izveidošanos ietekmēja pirmsvaldāja reljefs. Jādoma, ka te reljefa pazeminājums pastāvējis pirms pēdējā apledojuma. Valdāja apledojumā, ledāja kušanas laikā šis pazeminājums atspoguļojās ledāja reljefā. Tas savukārt sekmēja ūdeņu noplūšanu no apkārtnes augstākajām vietām uz šo pazeminājumu. Šis tekošās ūdeņu straumes noguldīja smilšu un grants materiālu iznesu konu veidā. Bezakmeņu māla un viegli vilņoto smilšu līdzenumu izveidošanos noteica stāvošu ūdeņu baseini, kas izveidojās pazeminājuma zemākajās vietās.

5. Vidzemes Centrālās augstienes dienvidu daļas augstpauguraines.

Apakšrajona galējie punkti ir Līces upes augštece ziemeļrietumos un Cēsaine austrumos. Rajons raksturīgs ar lielākajiem augstienes absolūtajiem un relatīvajiem augstumiem. Absolūtie

augstumi svārstās no 130 m upju ielejās un augstienes malās, bet līdz 312 m vidusdaļā.

Pamatiežus veido augšdevona Ogres svītas (D_{3og}) smilšakmeņi, māli, merģeļi un dolomīti. Par pamatiežu virsas augstumiem rajona centrālajā daļā skaidrības nav. Rajona austrumu malā pamatieži paceļas 74—100 m augstumā, veidojot nogāzi.

Apakšrajonā lielo absolūto augstumu un artikulētā reljefa izveidošanā liela nozīme ir pirmsvaldaja laikmeta virsai. Pēc urbumiem spriežot, var domāt, ka pirmsvaldaja reljefa absolūtie augstumi apakšrajonā varētu sasniegt 210 m un vairāk m.



9 att. Vidēji augsti morēnu pauguri un viļņoti limnoglaciāli līdzenumi ziemeļos no Gaiziņkalna, tālumā augsti kēmu pauguri.

Apakšrajonā izdalās vairāki reljefa elementārie ģenētiskie kompleksi. Teritoriāli plašas platības rajonā aizņem augsto morēnu un kēmu pauguru reljefs. Uz austrumiem un rietumiem no Aronas upes un Lauteres-Lidera ezera apkārtnes pazeminājumā paceļas pauguraines ar lielu formu dažādību. Paugurus ar lielu relatīvo un absolūto augstumu (paceļas līdz 312 m augstumā) veido uz morēnas uzguldīti kēmu pauguri. Uz lielāka vai mazāka morēnas paaugstinājuma paceļas stāvi pauguri, ko veido dažāda rupjuma slāņotas smilts materiāls. Augstākā paugura — Gaiziņkalna virsotni (relatīvais augstums 60 m) klāj bezakmeņu māls. Pārējo augsto pauguru, piemēram, Bākūža, Nesaules kalna virsotnes veido slīpi slāņotas smiltis un grants. Ir arī pauguri, kurus virspusē sedz morēnmāls. Visumā pauguri ne-

daudz stiepti garumā (var sasniegt 2 km) to platums līdz 1 km, relatīvais augstums 25 līdz 60 m (skat. 9. attēlu).

Augstie pauguri neblīvējas cieši kopā, starp tiem, hipsometriski zemākos līmeņos (200—260 m), novietojas vidēji augsti morēnu pauguri. Tos veido vidēji un smagi akmeņaini smilšmāli. Vietām starp augstajiem kēmu pauguriem ir lēzeni, līdz 10 m augsti, plaši pacēlumi ar līdzenu virsu, kas veidoti no slāņotas limnoglaciālas smilts vai bezakmeņu māla. Starp pauguriem ir gan sīkas, gan arī plašas pārpurvotas ieplakas. Dažas no tām aizņem ezeri.



10. att. Fluvioglaciāls platoveida paugurs Vestienas apkārtnē. Vidū krūmiem aizaugusi iesēduma ieplaciņa.

Augsto pauguru reljefa izveidošanos noteica ledāja plaisas, kas piepildījās gan ar nešķīrotu, gan atduļķotu smilts un grants materiālu. Kustību zaudējušā ledāja kušanas sākuma stadijā nelielos ūdens baseinos izveidojās kēmu pauguri ar lielajiem absolūtajiem augstumiem. Vēlākās kušanas stadijās, ūdeņiem noplūstot uz zemākajām vietām, veidojās limnoglaciālie, viegli viļņotie līdzenumi un fluvioglaciālie pauguri.

No tagadējiem reljefu veidojošiem procesiem aprakstītā reljefa elementārā ģenētiskā kompleksa robežās vislielākā nozīme ir noskalošanas procesiem. Intensīvāk noskalošanās procesi, kas izpaužas augšņu erozijas veidā, noris vidēji augstos un augstos morēnu pauguros. Teritorijas lielākajā daļā augšņu erozija saņiegusi III pakāpi, vietām pat IV.

Noskalošanas procesu rezultātā pauguru nogāzes apakšējā daļā iespējama līdz 1 m bieza delūvija kārta. Gravu erozijas procesi nav intensīvi. Jaunu gravu veidošanās saistās ar nelielu braucamo ceļu vietām uz stāvākajām pauguru nogāzēm.

Uz rietumiem no augsto morēnu un kēmu pauguru reljefa (Kāļu ezera, Vestienes apkārtnē) relatīvi dziļas ezeru un purvu ieplakas mijas ar plašiem 20—40 m augstiem platoveida pacēlumiem. Bez plašajiem platoveida pacēlumiem, kas šķērseniskā virzienā var sasniegt vairākus km, sastopamas arī sīkākas formas — līdz 500 m gari pauguri ar līdzenu virsu. Platoveida pacēlumu un pauguru virsa viegli viļņota ar lielākām vai mazākām iesēduma ieplakām (skat. 10. attēlu). Nogāzes īsas un stāvas, slīpuma leņķis var sasniegt 45°. Viena no nogāzēm var būt arī lēzena un gara. Platoveida pacēlumu un pauguru virsa var būt pārklāta ar morēnmālu (sasniedz 2 m biezumu), vāji slāņotu smilšu nogulām vai bezakmeņu mālu. Dziļākos slāņus veido bezakmeņu māla, putekļu smilšu un grants slāņkopas. Uz atsevišķiem, ar morēnu klātiem pacēlumiem novērojami fluvioglaciālas slāņotas grants pauguri līdz 12 m augsti, ar nogāžu slīpumu līdz 30°. Platoveida pacēlumu un pauguru reljefs raksturīgs ar biezu lokālo gravu tīklu. Sastopamas kā jaunas, tā arī senas gravas, kur erozija apstājusies dabiskajā attīstības gaitā vai cilvēka rīcības dēļ.

Platoveida pacēlumi un pauguri ir fluvioglaciāli veidojumi. Aprimušā ledāja pazeminājumos kušanas ūdeņu straumes sanesa materiālu iznesu konu veidā. Ūdeņu pieplūduma dēļ pazeminājumos izveidojās lēni tekošu un stāvošu ūdeņu baseini, kuros nogulsnējās limnoglaciālās smiltis un māli, izveidojot pacēlumu plato virsu. Morēnas segu atsevišķiem pauguriem uzguldīja baseinos peldošie ledus gabali.

Teritorijā starp Bērzauni un Boķiem reljefa formu veidošanā arī liela nozīme fluviglaciālajām nogulām. Atšķirībā no Kāļu ezera apkārtnes reljefa šeit nav plašu platoveida pacēlumu. Te ir dažādas formas un augstuma pauguri, kuru izvietojumā nav konstatējamas likumsakarības. Pauguru virsu bieži vien klāj morēnmāls, bet to kodolu veido smiltis un grants.

Kā reljefa elementārais ģenētiskais komplekss izdalās Aronas upes ieleja ar tai piegulošo zemo fluvioglaciālo pauguru reljefu. Aronas upes ielejai trapeces veids ar nesimetriskām, izliektām nogāzēm. Visbiežāk stāva ir kreisā krasta nogāze. Palu terases augstums 2 m. Upes ieleju abās pusēs pavada ielejas virzienā stiepti lēzeni pauguri, kurus veido dažāda rupjuma smiltis, grants, un oļi.

Hipsometriski augstākajos līmeņos paceļas izplūdušās formas lēzeni pauguri ar kritumu upes ielejas virzienā. Ielejas tuvumā šādos pauguros vērojams smilšu putekļu un vietām arī bezak-

meņu māla horizontāls slāņojums. Palielinoties attālumam no ielejas, reljefa kāpuma virzienā materiāls kļūst rupjāks. Šie veidojumi jāuzskata par senām deltām.

Reljefa formu izvietojums un materiāls pierāda, ka Aronas upes pazeminājuma reljefa izveidošanos noteikuši ledāja kušanas ūdeņi. Sākumā te pastāvējis nosprostots ūdens baseins, vēlāk tas ieguvis noteci un pārvērties par plašu, plūstošu straumi.



11. att. Vidēji augsti, garumā stiepti morēnu pauguri austrumos no Ērgļiem.

Ērgļu apkārtnes reljefā liela nozīme ir garumā stieptiem, vidēji augstiem morēnu pauguriem. To virsa nelīdzena, pauguraina. Sablīvētu, šaurām ieplakām atdalītu morēnu pauguru sakopojums te nomaina plašāki pazeminājumi (skat. 11. attēlu).

Atsevišķās vietās, piemēram, teritorijā, kas piekļaujas Ērgļiem no dienvidiem, morēnu pauguru virsotnes ar absolūto augstumu līdz 190 m sedz bezakmeņu māls (vietām sasniedz 5 m biezumu). Morēnu pauguri ar mazākiem absolūtiem augstumiem nav klāti ar bezakmeņu māla segu. Ar bezakmeņu māla klāto pauguru izplatības perifērijā sastopami pauguri ar fluvioglaciāla materiāla virsotnēm. Pēdējie paceļas visaugstāk (absolūtie augstumi pārsniedz 190 m). Aprakstīto formu sakopojumi norāda, ka Ērgļu apkārtnē ledāja kušanas sākuma fazē pastāvējis ledus krastos ieslēgts baseins. Šajā baseinā no ziemeļiem ieplūda plašāka kušanas ūdeņu straume, un rezultātā pie Ērgļiem izveidojās smilšaini granšains deltas veidojums.

Ērgļu plašākās apkārtnes reljefā starp morēnu pauguriem bieži sastopami arī kēmi, kas veidoti no dažāda rupjuma smilts.

Apakšrajaona dienvidu daļas reljefā galvenā nozīme ir vidēji augstiem morēnu pauguriem. Sausnejas ciema teritorijā dažus



12. att. Sausnejas osu virknes.

kvadrātkilometrus lielu platību aizņem līdz 10 m augsti fluvio-glaciālie pauguri. Tie savienoti pa 4—5 virknēs, kurās pauguri pāriet viens otrā ar nelieliem pazeminājumiem. Pauguru virknes orientētas ziemeļrietumu — dienvidaustrumu virzienā. Sausnejas fluvio-glaciālos paugurus jāuzskata par samērā labi izteiktām osu virknēm (skat. 12. attēlu).

6. Vidzemes Centrālās augstienes dienvidrietumu malas morēnu pauguraine

Augstienes dienvidrietumu malā, sākot no Nītaures ziemeļos līdz Odzienai dienvidos, reljefa veidošanā galvenā nozīme ir zemiem morēnu pauguriem. Absolūtie augstumi lielāki apakšrajaona ziemeļrietumu daļā, pārsniedz 200 m, augstienes robežas virzienā samazinās līdz 100 m. Vietām apakšrajonā (austrumos no Plaužu ezera, dienvidos no Nītaures) hipsometriski labi izmējas augstienes robeža, veidojot paugurainu nogāzi. Turpretī Pļaviņu rajona robežās, reljefa absolūtajiem augstumiem pakāpeniski samazinoties, samazinās arī formu relatīvie augstumi,

un augstiene Viduslatvijas nolaidenumā pāriet pakāpeniski, bez krasākas robežas. Kā augstienes malas apakšrajona, tā arī Viduslatvijas nolaidenuma reljefā galvenā nozīme ir morēnu pauguriem. Atšķirības pastāv tikai reljefa artikulācijas un ārējā izskata ziņā.

Morēnu paugurus apakšrajonā veido viegli un vidēji akmeņaini smilšmāli. Pauguru relatīvie augstumi 5 līdz 10 m, retāk sasniedz 20 m. Nogāzes garas un lēzenas. Kēmu pauguri nav plaši izplatīti. Tie veido grupējumus nelielās platībās atsevišķās apakšrajona vietās, piemēram, austrumos no Zaubes, Pērses upes kreisajā krastā pie augstienes robežas u. c. Kēmu pauguri ir sīki, veidoti no dažāda rupjuma smilts. No morēnu pauguriem atšķiras ar stāvākām nogāzēm. Bez nelielajām starppauguru ieplakām lielāka izplatība apakšrajonā ir arī plašām pārpurvotām ieplakām.

Teritoriju šķērso daudzas nelielas upītes ar neizveidotām ielejām. Straujāka reljefa krituma vietās tās tomēr paspējušas izgrauzt samērā dziļas gravas (līdz 30 m), piemēram Mergupe, Zaube, Ličupe u. c. Labi izveidotas ielejas ir Ogrei un Ličūpei tās lejas posmā.

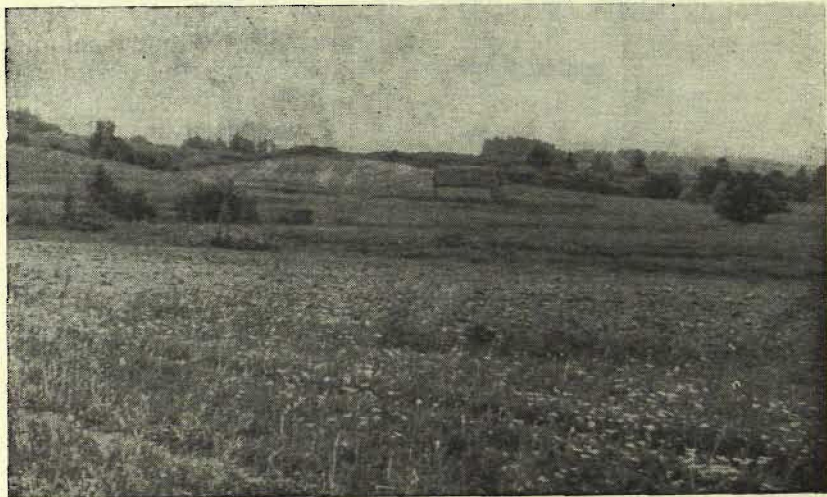
7. Vidzemes Centrālās augstienes dienvidaustrumu malas fluvioglaciālā pauguraine.

Vidzemes Centrālās augstienes austrumu malu veido hipso-metriski labi izteikta paugraina nogāze. Nogāzes augšējā, stāvākā daļa pieskaitāma augstienes dienvidaustrumu augstpauguraines apakšrajonam, jo reljefs formu un to ģenēzes ziņā ir tāds pats kā augstpaugurainē. Nogāzes zemāko, lēzenāko daļu turpretī veido formas ar fluvioglaciālu izcelšanos. Šī augstienes nogāzes daļa tad arī tiek izdalīta kā apakšrajons, kas šaurā joslā stiepjas starp Odzienu dienvidos un Kujas upi ziemeļos. Reljefa absolūtie augstumi svārstās no 90 līdz 150 m.

Apakšrajona reljefa veidošanā liela nozīme osveidīgiem pauguriem, senām deltām un iznesu koniēm. Šādas ģenēzes formas apjož Vietalvas-Odzienas morēnu pauguraini no dienvidiem Atsevišķi osveidīgi pauguri stiepjas paraleli Vesetas upes ielejai. Materiāla sakārtojums rāda, ka pauguri veidojušies ledus plaisās, ūdeņiem plūstot dienvidu virzienā. Pārsvarā šajā teritorijas daļā ir lēzeni izplūduši, vidēji plaši pauguri, veidoti no kārtotās smilšainas grants un rupjas smilts. Pauguru garenākā, lēzenākā nogāze vērsta dienvidu vai dienvidaustrumu virzienā. Granšaina, rupjāka materiāla paugurus dienvidu virzienā no-maina smalkāka materiāla lēzeni, plaši pauguri, kuri ieslēdz no ziemeļiem Odzes ezeru. Pēdējā dienvidu galam pieslejas flu-

vioglaciālu pauguru josla, kuras dienvidaustrumu turpinājums izbeidzas ar fluvioglaciālu plato, bet no dienvidiem un dienvidrietumiem tai piekļaujas smalka, putekļainu smilšu materiāla kēmu sīkpauguraine.

Ziemeļos un dienvidos no Madonas morēnu paugurainei piegulst dažādas formas fluvioglaciāli veidojumi, starp kuriem bieži sastopami labi izteikti iznesu koni, orientēti rietumu ziemeļrietumu — austrumu dienvidaustrumu virzienā (Skat. 13. attēlu)



13. att. Fluvioglaciālie iznesu koni ziemeļos no Madonas.

Bez iznesu koniem ir arī plašāki reljefa pacēlumi ar samērā līdzenu, viegli viļņotu virsu, veidoti no kārtotām smilšu nogulām. Pēc ārējā veidojuma un iekšējās uzbūves šie pacēlumi atgādina plašas fluvioglaciālas deltas. Deltu veidojumi pieslejas Madonas-Ļaudonas-Trepes morēnas vaļņa ziemeļu galam no abām pusēm. Pēdējais ģenētiskajā ziņā saistīts ar Austrumlatvijas zemiņi un nevis ar Vidzemes Centrālo augstieni.

Dienvidos no Cesvaines sastopami ziemeļaustrumu-dienvidrietumu virzienā orientēti morēnu pauguri ar fluvioglaciāla materiāla garenām virsotnēm. Ir arī morēnu pauguri bez fluvioglaciālām virsotnēm.

Ieplakas starp fluvioglaciālajiem veidojumiem ir nelielas, ar labi izteiktu kritumu uz augstienes malu. Beznoteku ieplakas sastopamas reti. Nogāzes piekāji pavada ziemeļaustrumu-dienvidrietumu virzienā orientētas garenas, dziļas ieplakas. Ieplakās esošajos ezeros intensīvi noris aizaugšanas procesi. Ievērojot ieplaku

noteikto orientāciju un ap tām esošo formu ģenēzi, jāpieņem, ka iepaklas veidojušās subglaciāli, ledāja kušanas ūdeņu erozijas rezultātā.

Lielākajām upēm — Vesetai, Bērzaunei, Aronai — apakšrajonā robežās labi izveidotas ielejas ar vāji izteiktām virspalu terasēm. Ieleju izveidošanos noteikušas ledāja kušanas ūdeņu masas, kas šeit plūda uz Aivieksti. Mazākajām upītēm augstienes nogāzes augšējā daļā gravas veida ielejas, apakšējā — neizveidotas.

Fluvioglaciālajiem veidojumiem liela nozīme reljefā ir arī apakšrajonam piegulošajā Austrumlatvijas zemienē. Atšķirība ir tā, ka pēdējā fluvioglaciālo veidojumu reljefs ir mazāk artikulēts, bez tam šeit liela nozīme limnoglaciāliem līdzenumiem ar plašiem purvu masīviem.

8. Vidzemes Centrālās augstienes austrumu daļas morēnu — kēmu pauguraine.

Apakšrajons ierobežojams ar šādiem apdzīvoto vietu punktiem: Lizums ziemeļaustrumos, Tirza austrumos, Kraukļi dienvidos un Rempji rietumos. Reljefa absolūtie augstumi apakšrajonā svārstās no 112 m Tirzas upes ielejā līdz 230 m rajona ziemeļrietumos. Augstāk nekā piegulošajās zemienēs reljefs paceļas arī ārpus apakšrajonā robežām ziemeļaustrumu virzienā, veidojot pārejas slieksni uz Austrumvidzemes augstieni. Sakarā ar to robeža starp Vidzemes Centrālo augstieni un pārejas slieksni hipsometriski neiezīmējas. Nav krasas robežas arī reljefa formu ģenēzes ziņā.

Augstienes robeža velkama pa Tirzas upi un rietumos no Viņrānes ezeriem. Atšķirības starp Vidzemes Centrālās augstienes austrumu stūra morēnu — kēmu pauguraines apakšrajonu un pārejas slieksni, izpaužas reljefa formu orientējuma un ārējā izskata ziņā. Pārejas slieksnī bieži sastopami osi ar ziemeļaustrumu-dienvidrietumu orientējumu un platoveidīgi plaši pauguri ar garām, lēzenām nogāzēm. Apakšrajonam minētās formas nav raksturīgas.

Subkvartārā virsa apakšrajonā austrumu daļā paceļas 92 līdz 108 m virs jūras līmeņa. Pamatiežus veido augšdevona Ogres un Bauskas svītas māli, mergēļi augšējos slāņos un dolomīti, smilšakmeņi — apakšējos.

Kvartāra nogulu biezums Tirzas upes ielejā 2 līdz 10 m, bet ārpus tās — kolhoza «Leņina ceļš» teritorijā — 65 m. No kvartāra iežiem reljefa veidošanā bez ledāja noguldītiem akmeņainiem smilšmāliem liela nozīme ir arī ledāja kušanas ūdeņu nogulām — dažāda rupjuma smiltij un grantij.

Morēnu pauguri un dažāda lieluma starppauguru ieplakas plašākus grupējumus veido teritorijā starp Lizumu un Tirzu, austrumos no Druvienas un ziemeļos no Kraukļiem. Morēnu pauguri ir vidēji augsti, platveidīgu virsu, izliektām, līdz 20° slīpām nogāzēm. Izplatīti arī garumā stiepti morēnu pauguri ar paugurainām nogāzēm un zemi pauguri ar lēzenām, garām nogāzēm.

Apakšrajona reljefa veidošanā liela nozīme ir sīkiem kēmu pauguriem, kas grupējas plašākā teritorijā gar Tirzas, Vilaunes, Azandas, Apiņupītes un Uriekstes upēm reljefa pazeminājumos. Kēmu pauguriem ir apaļīga vai nenoteikta, izplūdusi forma. Pauguri veidoti no kārtotas dažāda rupjuma smilts un putekļiem. Paugurus vienu no otra atdala nelielas, šauras, retāk plašas pārpurvotas, starppauguru ieplakas.

Vilaunes, Apiņupītes, Uriekstes ieleju tuvumā sastopami atsevišķi pauguri, kas pēc formas un materiāla saguluma atgādina osus. To relatīvais augstums 5—10 m, nogāžu slīpums 10—20°. Osi orientēti paralēli upes ielejai vai piegulst tai tikai zem šaura leņķa.

Visumā kēmu pauguraines reljefā valda liela līdzība ar Amatas kēmu sīkpauguraines reljefu. Jāsecina, ka arī reljefa veidošanās apstākļi aprakstītajā kēmu paugurainē bijuši analogi Amatas sīkpauguraines veidošanās apstākļiem.

Apakšrajonam caurtekošās upes savas ielejas izveidojušas plašākos reljefa pazeminājumos, pa kuriem noplūduši ledāja kušanas ūdeņi. Pārsvārā upēm trapeces veida ielejas ar samērā plašām palienēm (sasniedz 300 m platumu). Kujas upei, apakšrajona austrumu robežas tuvumā, divas lēzenas virspalu terases, bet Tirzai — stāvas.

9. Gaujas vidusteces ieplakas fluvioglaciālo veidojumu pauguraine

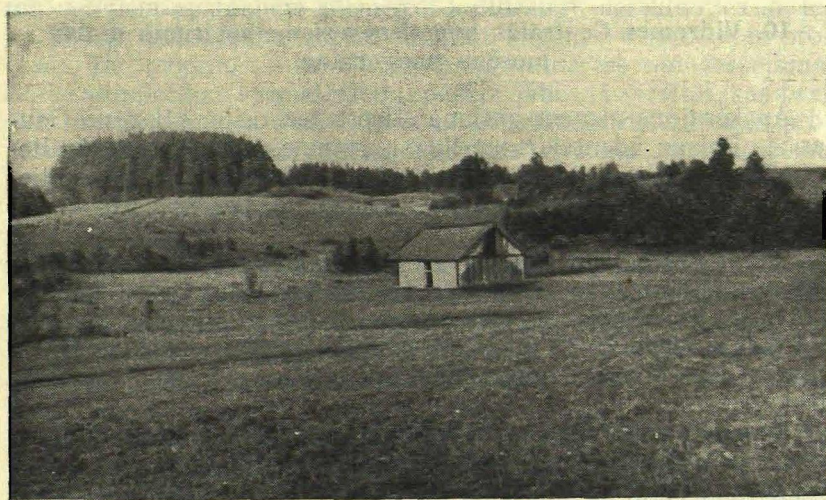
Fluvioglaciālo veidojumu reljefs stiepjas šaurā joslā abās pusēs Gaujas ielejai. Austrumu virzienā šī josla aizstiepjas ārpus augstienes robežām, bet rietumos — augšpus Ubejas ietekas Gaujā — izbeidzas.

Apakšrajona robežās reljefs paceļas 120 līdz 190 m augstumā. Subkvartārās virsas augstums Gaujas ielejā pie Jaunpiebalgas 117 m virs jūras līmeņa, bet Rankas dzelzceļa stacijas apkārtnē, kas atrodas apakšrajona robežas tuvumā — 102 m. Subkvartāro virsu veido augšdevona Ogres svītas smilšakmeņi un mergēļi. Kvartāra segas biezums apakšrajona minētajās vietās — 55 un 68 m.

Reljefa veidošanā galvenā nozīme ir fluvioglaciālajām nogu-

lām — smiltij, grantij un oļiem. Jaunpiebalgā izdarītais akas urbums norāda, ka Gaujas upes alūvija un fluvioglaciālo nogulu kopējais biežums te sasniedz 40 m.

Apakšrajona robežās reljefā iezīmējas garumā stieptā, plašā Gaujas ieplaka ar paugurainām nogāzēm. Ieplakas zemākajā daļā likumo Gaujas ieleja, kurai rajona rietumu daļā tikai plaša pārpurvota paliene, bet, sākot ar Jaunpiebalgu, izsekojamas trīs virspalu terases ar biezu alūvija kārtu. Ieplakas zemākajā,



14. att. Sīki kēmu pauguri Gaujas ieļeļas tuvumā pie Jaunpiebalgas.

Gaujas ieļeļai piegulošajā daļā, sastopami osveidīgi pauguri, kas attiecībā pret ieļeļu orientēti perpendikulāri vai nedaudz iesļipi. Plaši te izplatīti arī izplūdušas formas pauguri, veidoti no fluvioglaciālas grants un smilts. Ieļeļas virzienā vērstās nogāzes šiem pauguriem lēzenas un garas, bet pretējās — stāvas.

Bez minētajām formām liela nozīme ir apaļīgiem, sīkiem pauguriem, kas virknējas viens aiz otra Gaujas ieļeļas virzienā. Pauguru relatīvie augstumi 3—10 m (Skat. 14. attēlu). Reljefa kāpuma virzienā, attālinoties no ieļeļas, pauguru izmēri pieaug. Pauguri veidoti no smilts materiāla, kura sagulums norāda uz stāvošu ūdeņu darbību. Ieļeļas nogāzes augšējā daļā sastopami arī morēnu pauguri. Apakšrajona reljefu saposmo nelielas upītes, kurām ieļeļas zemākajā daļā plašas palienas, bet augšējā — šauras, gravas veida ieļeļas.

Spriežot pēc aku urbumiem, jāsecina, ka Gaujas ieļeļkā rel-

iefā pazeminājums pastāvējis jau pirms Valdaja apledojuma. Pēdējā apledojumā ledāja reljefa apstākļi sekmeja šai pazeminājumā lielas kušanas ūdeņu straumes izveidošanos, kas sākumā plūda zem ledus, bet vēlāk te uz zināmu laiku varēja izveidoties stāvoša ūdens baseins. Pēdējais savukārt noteci ieguva apledo-
juma beigu posmā. Šādos apstākļos varēja izveidoties biežā flu-
vioglaciālo nogulu kārtā un, eksistējot stāvošā ūdens baseina
apstākļiem — kēmu pauguri.

10. Vidzemes Centrālās augstienes ziemeļaustrumu malas morēnu pauguraine.

Apakšrajons aizņem garumā stieptu teritoriju, sākot no Gau-
jas — Palsas ūdensšķirtnes līdz augstienes robežai pie Smilte-
nes. Reljefa absolūtīte augstumi pakāpeniski samazinās augstie-
nes malas virzienā un visumā svārstās no 120 m upju ielejās
līdz 200 m paugurainēs.

Subkvartārā virsa rajona ziemeļu daļā paceļas no 102 līdz
117 m augstumā. To veido augšdevona Salaspils svītas māli un
dolomīti. Ar urbumiem konstatētais kvartāra nogulu biežums
svārstās no 20 līdz 77 m. No kvartāra nogulām vislielākā izpla-
tība ir pēdējā apledojuma noguldītiem akmeņainiem smilšmā-
liem.

Reljefa raksturu nosaka dažādas formas morēnu pauguri,
kuru relatīvie augstumi pakāpeniski samazinās augstienes malas
virzienā. Pārsvārā ir zemi (līdz 10—15 m augsti) morēnu
pauguri ar garām, lēzenām nogāzēm. Starp pauguriem pārpu-
rotas starppauguru ieplakas, kas dažkārt sasniedz ievērojamas
platības.

Smiltenes apkārtnē plašāka izplatība ir sīkiem kēmu paugu-
riem. Ir arī atsevišķi fluvioglaciāli veidojumi.

Apakšrajonu šķērso daudzas upes. Ziemeļaustrumu virzienā
tekošajām upēm, sakarā ar nelielo reljefa slīpumu zemi krasti,
plašas pārpurotas palienes. Turpretī Abulas, Nigras upēm
reljefa krituma vietās gravas veida ielejas ar šaurām palienēm.

Visumā apakšrajonā reljefs līdzīgs augstienes dienvidrietumu
malas morēnu paugurainei. Tas savukārt norāda uz vienādiem
reljefa veidošanās apstākļiem.

Īsais pārskats par Vidzemes Centrālās augstienes reljefu dod
iespēju saskatīt lielu ģeomorfoloģisko apstākļu dažādību, kas
jāievēro, plānojot lauksaimniecības pasākumus. Paugurainais
reljefs, bieži sastopamās stāvās pauguru nogāzes, gravas, akme-
ņainais materiāls apgrūtina lauksaimniecības tehnikas pilnīgu
izmantošanu. Lielās platībās augstienē reljefa apstākļi un iežu
litoloģiskais sastāvs ir labvēlīgs strauju denudācijas procesu

attīstībai, kas jāievēro, plānojot lauksaimniecības kultūru izvietojumu. Raksturīga reljefa īpatnība ir arī liela starppauguru pārpuvotu ieplaku bagātība. Pēc platības ieplakas bieži vien ir niecīgas.

Augstienes robežās atkārtojas II reljefa elementāro ģenētisko kompleksu tipi. Katrs no tiem raksturīgs ar zināmu reljefa formu atkārtošanu. Lauksaimnieciskās izmantošanas ziņā labvēlīgāki apstākļi ir morēnas viegli viļņotā līdzenumā. Citādi apstākļi ir kēmu sīkpaugurainē vai morēnu augstpaugurainē. Ja morēnas viegli viļņotajā līdzenumā plašos tīrumu masīvos kultivējami vietējiem apstākļiem piemēroti kultūraugi, nerēķinoties ar to, ka pēdējo kultivēšana varētu veicināt augsnes denudācijas procesus, tad morēnu — kēmu augstpaugurainē tas nav iespējams. Lauksaimniecības specializācijai pēdējā jābūt tā virzītai, kas prasītu mazāk tehnikas pielietojumu un nesekmētu denudācijas procesus. Par izdevīgāko lauksaimniecības virzienu morēnu-kēmu augstpaugurainē, kā arī (ievērojot reljefa īpatnības) visā augstienē jāuzskata piena lopkopība, kas bāzējas uz ilggadīgo zāļu audzēšanu.

Vidzemes Centrālās augstienes reljefa pētījumi un izdarītā ģeomorfoloģiskā rajonēšana ļauj saskatīt dažas augstienes veidošanās apstākļu īpatnības. Tās ievērojot, varam dot galvenos secinājumus par reljefa veidošanās gaitu. Datu trūkuma dēļ pagaidām nevaram spriest par reljefa apstākļiem pirmskvartārā laikā.

Augstienes veidošanās gaitā svarīga loma pieder pamatiežu pacēlumam un samērā stāvajai cieto dolomitu nogāzei augstienes ziemeļrietumu malā. Pamatiežu pacēlums un tā ziemeļrietumu malas nogāzes perpendikulārais vērsums pret ledāja kustības virzienu sekmēja augstienē ledāja nestā materiāla uzkrāšanos. Ledājs, sastopot savā ceļā pacēlumu, bija spiests palikt stacionārā stāvoklī tik ilgi, kamēr, ledus biežumam pieaugot, tas spēja pārvarēt šķērslī. Pacēlumu stipri nodeldēja ledus berze, un rezultātā ledāja apakšējie slāņi kļuva bagātāki ar lielām iekšējās morēnas masām. Šādos apstākļos uz pacēluma un tā nogāzēm notika liela morēnas materiāla uzkrāšanās. Vai nu katrā, vai arī atsevišķos ledus laikmetos ledājs, liekas, noguldījis tik biezu materiāla kārtu, ka starpledus laikmetos denudācijas procesi nespēja to noārdīt.

Tagadējā augstienes reljefa izveidošanos noteica Valdaja apledojums, kura darbību ietekmēja gultnes nelīdzenumi. Tagadējais augstienes reljefs visumā atkārtoto pirmsvaldāja virsas nelīdzenumus.

Augstienes reljefa formu grupējumi nenorāda uz noteiktu ledāja atkāpšanās virzienu, kā arī neiezīmē ledāja malas stāvokļus. Tas pierāda, ka reljefa galīgā izveidošanās notika kustību

zaudējuša, «aprimuša» ledāja apstākļos, laikā, kad blakus esošajās zemienēs atsevišķas ledāja mēles turpināja aktīvi virzīties uz priekšu.

Pētījumu dati visumā apstiprina doc. A. Jaunputniņa izteiktos secinājumus attiecībā uz augstienes dienvidaustrumu daļas reljefa veidošanos pēdējā apledošanas laikā (22.).

Augstienes pamatu veido glacigēnās nogulas — morēna. Uz morēnas gan hipsometriski augstākos, gan zemākos līmeņos plaši izplatīti ledāja kušanas ūdeņu veidojumi. Dominējošā reljefa forma, kurā koncentrēts morēnas materiāls, ir paugurs. Visus augstienes morēnu paugurus pēc to formas var sadalīt 2 grupās: 1) nelīdzenu virsu vairāk vai mazāk garumā stiepti pauguri un 2) samērā līdzenu virsu plaši, augsti pauguri vai arī neregulāras formas zemi pauguri. Pirmās grupas pauguri izveidojās ledāja plaisās, bet otrās — nevienmērīgā morēnas sadalījuma dēļ. Kā pierāda līdzšinējie pētījumi (9.), tad morēnas paugurainā reljefa veidošanos noteic nelīdzena ledāja gultne. Tādēļ 1) ledājā radās nevienmērīgs iekšējās morēnas sadalījums un 2) ledājā izveidojās daudz plaisu.

Nevienmērīga morēnas sadalījuma rezultātā radušies plašie platoveida pauguri Krustakroga apkārtnē, dienvidos no Nesaules kalna, teritorijā starp Alauksta ezeru un Ranku u. c.

Ledāja plaisās veidojušies morēnu pauguri koncentrējas tagadējo augstpaugurainu nogāzēs. Daudz garumā stieptu morēnu pauguru Ērgļu apkārtnē, rietumos no Cesvaines un Madonas, teritorijā starp Dzērbeni un Lodi, Ķeču apkārtnē u. c.

Plaisu veidošanās laikā ledājs bija vēl aktīvā stāvoklī; tad notika morēnas izspiešana ledus smaguma spiediena rezultātā. Kustību zaudējuša ledāja apstākļos, kad blakus esošajās zemienēs ledāja mēles turpināja aktīvi virzīties uz priekšu, sākās pastiprināta ledāja kušana. Šajā laikā notika plaisu paplašināšanās un atkarībā no ledāja reljefa atsevišķu plaisu aizpildīšanās ar kušanas ūdeņu materiālu. Sākumā plaisas aizpildījās ar rupju tekošu ūdeņu nestu materiālu, piemēram, Nesaules k., Brežģa k., Kajēnu k. u. c. Vietām plaisās izveidojās nelieli stāvošu ūdeņu baseini, kuros nogulsnējās bezakmeņu māls (Gaiziņkalnā).

Daudzās plaisās, atkarībā no ledāja reljefa, kušanas ūdeņu materiāla akumulācija nenotika.

Paplašinoties ledāja plaisām, kušanas ūdeņi tajās izveidoja plašas nišas, kurās vēlāk apgrūtinātas noteces dēļ sākas akumulācijas procesi. Šādos apstākļos veidojās augstie platoveida pauguri Kāļu ezera, Vecdrustu, Amatas augšteces un Zosēnu apkārtnē. Augstienes dienvidaustrumu daļā šādi pauguri paceļas 260 m augstumā, vidusdaļā — 240 m.

Šajā ledāja atmiršanas fazē ūdens cirkulācijas rezultātā radās plašāki zemledus tukšumi, kuros izveidojās kēmu pauguri ar

morēnas segu, piemēram, kēmi Zosēnu apkārtņē, Odzianas 7- ga-
dīgās skolas tuvumā u. c.

Ledāja biežumam vēl vairāk samazinoties, tagadējā reljefa ze-
mākajās vietās izveidojās plašāki kušanas ūdeņu baseini ledus
krastos ar nelīdzenu dibena reljefu. Tajos ieklūda kušanas ūdeņu
straumes. Šādos apstākļos baseina robežās esošie pauguri, ledā-
jam nokūstot, pārklājās ar bezakmens māla vai citiem sediment-
tiem, bet strauņu ieklūšanas vietās izveidojās deltu pauguri.

Minētās formas konstatētas pie Ērgļiem, Cēsu rajona Dzēr-
benes ciema teritorijā, starp Alaukstu un Gauju. Šajā laikā ba-
seina līmenis varēja būt līdz 220 m v. j. līmeņa.

Kad ledājs augstienes lielākajā daļā — tagadējo reljefa pacē-
lumu vietās — jau bija nokūsis, uz zemākajām vietām plūda
ūdeņi, izveidojot plašus baseinus. Minētajos procesos izveidojās
smiltāji starp Katriņu-Jumurdu-Leimaņiem, kēmi un fluvioglaci-
ālie veidojumi, kas pavada augstienes lielāko upju ielejas (Gau-
jas, Tirzas, Amatas, Aronas, Vesetas u. c.). Notece no šiem ba-
seiniem izveidojās tikai tad, kad apkārtējās zemienes atbrīvo-
jās no ledus segas.

Datu trūkuma dēļ pagaidām nav iespējams izskaidrot:
1) kāpēc augstpauguraines koncentrējas 3 savstarpēji paralēlos
grupējumos, ko vienu no otra atdala pazeminājumi; 2) kādi ap-
stākļi sekmēja to, ka tieši augstienes dienvidaustrumos izveido-
jās pauguraines ar vislielākiem augstumiem.

IZLIETOTĀ LITERATŪRA

1. Liepiņš P. Baltijas sinklinales problemas. Raksti ģeoloģijas jautāju-
mos. Iespiesti «Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis» 1947.—1950. g.
2. Liepiņš P. Zemes garozas uzbūve Latvijā. LVI. R. 1956.
3. Sleinis I. (Saule-Sleinis). Vidzemes Centralās augstienes morē-
nas. Ģeogrāfiski raksti, V. R. 1935.
4. Sleinis J. Pārskats par kvartārģeoloģiskiem kartēšanas darbiem Cēsu
un Valmieras apkārtņē 1947. gadā. Latvijas PSR ZA Ģeoloģijas insti-
tūts. (Nepublicēts).
5. Sleinis J. Kvartārģeoloģiskie kartēšanas darbi Raunas-Lubānas apvidū
1948. gadā. Latvijas PSR ZA ģeoloģijas un ģeografijas institūts. (Ne-
publicēts)
6. Ансберг Н. А. О генетической классификации четвертичных глин
Латвийской ССР.
LPSR ZA Vēstis Nr. 3 (80) R. 1954.
7. Ансберг Н. А. Ринкс Э. Б., Селицкая Я. Я. Важнейшие
четвертичные глины Латвийской ССР. Р. 1955.
8. Благовещенский Г. А. и Марков К. К. Ландшафты СЗ Ев-
ропейской части СССР (прим. в пределах Ленинград. обл.) в их
эволюции в поздне- и послеледниковое время. Проблемы физ. геогр.
IV и V ЛНГД-М. 1937—38 гг.
9. Герасимов И. П. и Марков К. К. Ледниковый период на терри-
тории СССР. Физико-географические условия ледникового периода. М.
Л. 1939.

10. Ефремов Ю. К. Опыт морфологической классификации элементов и простых форм рельефа. Вопросы географии, II. 1949.
11. Марков К. К. Развитие рельефа северозападной части Ленинградской области. Тр. Главн. геол. разв. управл. в. 117. М.-Линд. 1931.
12. Марков К. К. Сравнение древнеледниковых ландшафтов Северной Европы и современных ледниковых ландшафтов северного Памира. Проблемы физической географии II. 1935.
13. Перконс В. А. К вопросу о стратиграфии плейстоценовых отложений в Латвийской ССР. LPSR ZA Geoloģijas un derīgo izrakteņu institūts. (Nepublicēts).
14. Перконс В. А. Петрографический метод изучения морен. Методическое руководство по изучению и геологической съемке четвертичных отложений. М. 1955.
15. Региональное совещание по изучению четвертичных отложений Прибалтики и Белоруссии в Вильнюсе 1955. АН Литовской ССР институт геологии и географии. Вильнюс 1956.
16. Соколов Н. Н. Некоторые данные о рельефе Валдайской возвышенности. Труды Почвенного Института имени В. В. Докучаева. III. X. вып. I. Ленинград. 1934.
17. Соколов Н. Н. Основные особенности истории четвертичного периода Северо-запада СССР. Материалы по четвертичному периоду СССР. Вып. 3. М. 1952.
18. Соболев С. С. Развитие эрозионных процессов на территории Европейской части СССР и борьба с ними. М.-Л. 1948.
19. Спиридонов А. И. Геоморфологические картографирование. М. 1952.
20. Спиридонов А. И. Опыт составления геоморфологических карт разных масштабов (1:50000, 1:200000, 1:100000). Тезисы доклада. Межведомственное совещание по геоморфологическому картированию (23—28 IV 1956 г.) Ленинград.
21. Яковлев С. А. Наносы и рельеф гор. Ленинграда и его окрестностей. Часть I. Ленинград, 1925.
22. Чепулите В. А. К вопросу морфогенеза рельефа Литовской ССР. Труды АН Литовской ССР. 1956, серия Б. I.
23. Яунпутинь А. И. К вопросу о происхождении холмистого рельефа Латвийской ССР. PSRS Augstākās izglītības ministrija. Latvijas valsts universitāte. Zinātniskie raksti. VII sējums. R. 1956.
24. Dreimanis A. Eine neue Methode der quantitativen Geschiebeforschung. Latvijas Universitātes Geoloģijas institūta raksti, vol. 71, Rīga, 1939.
25. Woldstedt P. Das Eiszeitalter. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1954.

А. Я. Лаздан.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЦЕНТРАЛЬНО-ВИДЗЕМСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

(Резюме)

Центрально-Видземская возвышенность в виде сплошного массива расположена на более широком поднятии, находящемся на высоте 100—120 м над уровнем моря. Границы возвышенности определяются гипсометрическими показателями, геологическим строением и внешним видом рельефа.

Орографически на возвышенности выделяются несколько абсолютных высоты всхолмлений, разделенных понижениями. Наибольшие абсолютные высоты всхолмлений в юго-восточной части возвышенности достигают 312 м, в средней части — 270 м и северо-западной части — 259 м. Главные формы рельефа здесь — холмы, впадины, долины и овраги. Характерно, что холмы с большими морфологическими показателями группируются в центральной части возвышенности.

Современный рельеф возвышенности образовался в результате воздействия ледника и его талых вод. В ходе формирования возвышенности важную роль играли поднятия коренных пород и сравнительно крутые склоны из доломитов на северо-западном крае возвышенности. Имеющиеся данные свидетельствуют, что в основе возвышенности лежит поднятие коренных пород высотой от 70 до 130 м. Самые большие высоты коренных пород находятся в северозападной части возвышенности (133 м). Самая большая мощность четвертичных отложений до настоящего времени отмечена (по результатам бурения) в Вецпиебалге (114 м) и Эргли (112 м). Из-за недостатка данных до настоящего времени не выяснено, что именно определяет большую высоту всхолмлений (312 м) — высота залегания коренных пород или же большая мощность четвертичного покрова.

Небольшое поднятие поверхности коренных пород возвышенности по сравнению с поверхностью этих же пород в прилежащих низинах дает основание думать, что значительные аб-

солютные высоты возвышенности определяет все же мощный четвертичный покров.

Исследования петрографического состава морен и описания скважин указывают на существование трех различных горизонтов морен. Следует думать, что возвышенность образована отложенным материалом в течение нескольких ледниковых периодов. Поднятие коренных пород возвышенности способствовало тому, что в каждый ледниковый период ледником откладывался слой материала такой мощности, что в межледниковое время денудационные процессы полностью не могли его снести.

Проведенные исследования форм рельефа дают возможность выделить на возвышенности несколько морфогенетических типов рельефа.

Морфогенетическим типом рельефа нами называется совокупность закономерно повторяющихся форм, в образовании которой один фактор — (в комплексе остальных рельефообразующих факторов) имел определяющее значение. Всего на возвышенности выделено 11 морфогенетических типов.

На основании проведенного картирования возвышенности и обобщения материалов предыдущих исследований составлена геоморфологическая карта этого района масштабом 1 : 100 000. Карта составлена в соответствии с принципами составления общих геоморфологических карт разработанных А. И. Спиридоновым (1956, 20).

На карте различными условными обозначениями выделены четыре категории: 1) морфогенетические типы рельефа (окраска), 2) литология пород (штриховка), 3) формы рельефа (условные знаки), 4) современные процессы образования рельефа (условные знаки).

Приложением к статье является образец карты, включающий лишь небольшую часть всей составленной карты. По техническим причинам помещаемая карта дается в одном цвете. Морфогенетические типы рельефа обозначены не красками (как в оригинале), а штриховкой. Карта всей возвышенности в масштабе 1 : 100 000 в таком техническом исполнении была бы трудно читаема.

Проводя географическое районирование возвышенности, автор в основном придерживается взглядов А. И. Спиридонова (1952, 19). Районирование проводилось на основании комплекса геоморфологических показателей. Самой низшей таксономической единицей районирования является геоморфологический район. Геоморфологическим районам называется часть территории с одинаковой историей происхождения рельефа. В пределах ее с изменением определенных гипсометрических показателей, формы и типы рельефа создают геоморфологиче-

скую картину, характерную только для данного района и отличающуюся от соседних территорий.

Центральную Видземскую возвышенность в одну территориальную единицу объединяют такие геоморфологические показатели, как поднятие коренных пород, определенная повторяемость морфогенетических типов в современном рельефе, общность истории его образования, одинаковый его возраст и современные морфогенетические процессы. Вместе с тем Центральная Видземская возвышенность может быть определена как единый геоморфологический район. Однако при наличии характерных показателей возвышенности, в отдельных ее частях намечается типичная общность этих показателей, например, изменение гипсометрических показателей в определенных границах связано с генетическими типами форм определенного рельефа и др.

Подрайон является такой частью геоморфологического района, для которой характерные для форм данного района генетические типы рельефа образуют совокупность отличающуюся гипсометрическими показателями и вариациями условий образования.

Для иллюстрации сравниваются 2 подрайона возвышенности: 1) всхолмления в южной части возвышенности, 2) Гауенская впадина между Друстами и Ранкой. Во-первых они различаются своими гипсометрическими показателями; если абсолютные высоты всхолмлений в южной части возвышенности колеблются в границах от 170 до 312 м, то в Гауенской впадине они изменяются только от 130 до 190 м. Если в строении рельефа всхолмлений большая роль принадлежит материалам прежних ледников, то в строении рельефа Гауенской впадины их роль значительно меньшая.

Для подрайона Гауенской впадины характерным является мощный слой флювиогляциальных отложений и отложений древнего аллювия. Из морфогенетических типов рельефа господствующими являются низкие флювиогляциальные и мелкие камовые холмы.

Для всхолмлений же южной части возвышенности определяющими морфогенетическими типами рельефа являются холмы средней высоты и высокие камовые холмы.

На Центральной Видземской возвышенности могут быть выделены 10 подрайонов:

1. Моренно-холмистая и расчлененная реками моренно-равнинная окраина северо-западной части возвышенности.
2. Камовый мелкохолмистый подрайон по среднему течению р. Аматы.
3. Высокохолмистый подрайон в верховьях р. Гаун—Аматы.

4. Подрайон флювиогляциальных песков между участками Катрина—Юмурда и верховьями Опре.

5. Высокохолмистая юго-восточная часть возвышенности.

6. Моренно-холмистый юго-западный край возвышенности.

7. Флювиогляциальные холмы юго-восточной части возвышенности.

8. Моренно-камовые холмы восточной части возвышенности.

9. Флювиогляциальные образования во впадине среднего течения Гауи.

10. Моренно-холмистый край северо-восточной части возвышенности.

Геоморфологические подрайоны возвышенности состоят из совокупности элементарных генетических комплексов рельефа. Элементарным генетическим комплексом рельефа называется такая территориальная совокупность морфологических типов рельефа, характер геоморфологической картины которой определяется одним из морфогенетических типов рельефа. Элементарный генетический комплекс рельефа нужно рассматривать как таксономическую единицу.

Н. С. Темникова.

ПРОМЕРЗАНИЕ ПОЧВЫ ПОД ОГОЛЕННОЙ И ПОКРЫТОЙ СНЕЖНЫМ ПОКРОВОМ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Проектирование различного рода сооружений, прокладка подземных труб и кабелей, требуют учета величины промерзания грунта под оголенной и покрытой снежным покровом поверхностью. Успешность перезимовки озимых культур во многом зависит от характера промерзания почвы, от степени укрытости полей снежным покровом. По Латвийской ССР отсутствуют величины, характеризующие промерзание почвы под оголенной от снежного покрова поверхностью. Для решения этого вопроса в 1950 г. в Добеле были организованы наблюдения по специальной программе. Обработка материалов наблюдений была произведена М. С. Абраzone совместно с нами.

Методика наблюдений и их обработка

Пункт наблюдений расположен на Средне-Латвийской низменности в районе Добеле. Окружающая местность представляет собой открытую, поросшую луговой растительностью, равнину. Вблизи метеорологической площадки были выделены 3 участка размером 72 м² каждый. Все эти участки находились рядом на открытом ровном месте. Состав почвы на всех участках был один и тот же: до глубины 50 см — супесь, глубже — суглинков с примесью карбонатов. Поверхность почвы покрыта луговой растительностью.

Один из участков в течение всей зимы оголялся от снега, второй, также оголенный, поливался водой, чем создавалась ледяная корка, толщина которой поддерживалась в пределах 2—4 см; на третьем участке залегал естественный снежный покров. Наблюдения производились в течение зимы 1950—1951, 1951—1952, 1952—1953 гг. по следующей программе:

1. Определение глубины и характера промерзания и оттаивания почвы производилось ежедневно по мерзлотомеру и еже-

декадно — способом вырубki в трехкратной повторности. Различие в величинах глубины промерзания определенных тем и другим способом невелико. В среднем промерзание, определенное по мерзлотомеру, оказалось на 1 см больше, чем по вырубке. В отдельных измерениях разность колеблется в пределах $\pm 2-3$ см.

Таблица 1

Глубина промерзания (см), суммы отрицательных температур ($^{\circ}\text{C}$), высота снежного покрова (см) и влажность почвы (мм) в слое 0—50 см).

	№ участка	Декабрь			Январь			Февраль			Март		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Зима 1950—1951 гг.													
Глубина промерзания почвы	1	—	—	14	16	14	14	17	20	20	21	20	19
	2	—	—	14	19	18	55	78	83	85	87	88	88
Сумма отрицательных температур		—	—	44	86	97	244	314	368	381	453	498	513
Высота снежного покрова		—	—	3	8	22	34	24	20	17	34	20	17
Влажность почвы		200	40	—	149	149	181	156	157	174	155	185	170
			см										
			во-										
			да										
Зима 1951—1952 гг.													
Глубина промерзания почвы	1	—	—	—	—	3	22	21	17	16	19	19	30
	2	—	—	—	—	5	30	30	32	41	70	73	87
Сумма отрицательных температур		—	—	—	—	2	52	68	123	169	256	297	408
Высота снежного покрова		1	4	0	0	3	7	11	12	14	20	12	11
Влажность почвы		148	136	149	—	—	93	—	—	115	—	131	121
Зима 1952—1953 гг.													
Глубина промерзания почвы	1	5	10	8	10	10	11	17	22	29	27	24	—
	2	14	17	19	25	33	37	49	68	71	71	72	—
Сумма отрицательных температур		36	46	70	124	170	211	305	302	406	421	448	—
Высота снежного покрова		6	2	7	20	23	16	21	24	16	4	2	—
Влажность почвы		—	—	217	—	—	—	340	—	—	В слое 30—50 см вода		

Примечание: глубина промерзания и сумма отрицательных температур даны на последний день декады, высота снежного покрова — средняя за декаду. Участок 1 — под снежным покровом, участок 2 — оголенный.

2. Определение влажности почвы делалось общепринятым способом один раз в месяц.

3. Измерение высоты снежного покрова производилось ежедневно утром по постоянным рейкам. Кроме того, при определении глубины промерзания способом вырубki на этом месте дополнительно измерялась и высота снежного покрова.

Обработка материала в основном построена на применении метода множественной корреляции. Для учета влияния температуры воздуха на промерзание почвы использованы суммы температур, так как максимальная глубина промерзания к концу зимы зависит не от температуры отдельных периодов, а является следствием суммарного воздействия отрицательных температур в течение всей зимы. Влияние влажности почвы на промерзание очень велико, что хорошо показано работами Л. А. Разумовой. В основном использовались данные влажности в верхнем полуметровом слое почвы, так как промерзание в исследуемые зимы по большей части ограничивалось этим слоем.

Результаты наблюдений

Промерзание почвы — весьма сложный процесс. Глубина и характер промерзания грунта зависит от температуры, от степени увлажненности почвы, от высоты снежного покрова. Различные сочетания этих метеорологических элементов в ходе осени и зимы определяют характер промерзания почвы и его интенсивность. Поэтому ниже дается краткая характеристика условий погоды в те зимы, когда производились параллельные наблюдения над глубиной промерзания на трех участках.

Данные о глубине промерзания на оголенном и покрытом снежным покровом участке и данные метеорологических элементов, определяющих величину и ход промерзания, в течение трех зим представлены в табл. 1.

О степени аномальности исследуемых зим дает представление табл. 2.

Общей для всех трех лет особенностью является смещение холодов на конец зимы, что сказалось и в более позднем, чем обычно, разрушении устойчивого снежного покрова. По сочетанию термического режима и характера залегания снежного покрова во все три зимы не было условий, способствующих глубокому промерзанию почвы.

Зима 1950—1951 гг. Осень отличалась обилием осадков. В ноябре их количество составляло 150% нормы. Поэтому почва с осени в верхних слоях была переувлажнена. Холодным был январь ($-6,6$). Однако высокий снежный покров во вторую

Таблица 2

Отклонения от нормы средней температуры воздуха, времени образования и разрушения устойчивого снежного покрова и его высоты

Зимы	Температура воздуха (С°)							Снежный покров												
	X	XI	XII	I	II	III	Дата образования устойчивого снежного покрова	XII			I			II			III			Дата разрушения устойчивого снежного покрова
								1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1950— —1951	0,0	+0,5	+2,5	-2,1	-0,2	-2,5	Позже на 6 дней	-4	-7	-7	-1	+11	+9	+3	-5	-1	+5	+3	-1	Позже на 16 дней
1951— —1952	-0,8	+0,8	+4,2	+3,5	+0,3	-7,1	Позже на 30 дней	-4	-6	-8	-9	-7	-5	-5	-5	-4	+7	+2	+4	Позже на 23 дня
1952— —1953	-0,9	-1,2	+0,7	-0,1	-2,5	+1,3	Раньше на 23 дня	+9	+4	+7	+14	+16	+11	+13	+11	+3	-4	-7	-5	Позже на 5 дней

и третью декады этого месяца (22,34 см) предохранил почву от глубокого промерзания.

Зима 1951—1952 гг. Осень была сухой и теплой. Выпавшие в октябре осадки составляли лишь 13% нормы. Морозный период начался с половины января. Зима была устойчиво малоснежной, но температура воздуха в декабре—январе на 3° превысила норму и была близка к нулю. Ее средние месячные значения составляли +1, —1°. Лишь март был аномально холодным (—8°). Однако снежный покров, достигший в первой декаде марта высоты 20 см так же, как и в предшествующую зиму, предохранил почву от сильного промерзания.

Зима 1952—1953 гг. Осень была дождливой, в октябре количество выпавших осадков составляло 220% нормы. Большое количество осадков в сочетании с невысокими температурами определяло пересыщение верхних почвенных горизонтов влагой. Зима была исключительно многоснежной, поэтому, несмотря на относительно низкие температуры (особенно в феврале), почва промерзла неглубоко.

Наиболее прост анализ условий определяющих промерзание почвы на оголенном участке. На рис. 1 представлено промерзание почвы в исследуемые 3 зимы. Кривые хода промерзания построены по данным декадных наблюдений. На графике отчетливо видно, что глубина промерзания на оголенном участке является следствием главным образом накопления сумм отрицательных температур. Однако как нетрудно видеть, ход промерзания почвы в отдельные зимы различен. При одних и тех же суммах температур глубина промерзания в первую половину зимы 1951—1952 гг. (кривая 2) была больше, чем в обе другие зимы.

Отмеченное различие в ходе промерзания связано с неодинаковым увлажнением почвы. Осенью 1950 и 1952 гг. почва была сильно увлажнена, а осенью 1951 г. она была значительно суше, что подтверждается таблицей 3.

Таблица 3

Влажность почвы в слое 0—50 см (мм)

Годы	Дата								
	6. X	17. X	28. X	7. XI	17. XI	27. XI	7. XII	17. XII	27. XII
1950	144	152	157	168	с 20 см вода	169	200	с 40 см вода	—
1951	88	81	79	98	97	124	148	136	149
1952	136	138	182	с 40 см вода	с 40 см вода	с 40 см вода	—	—	218

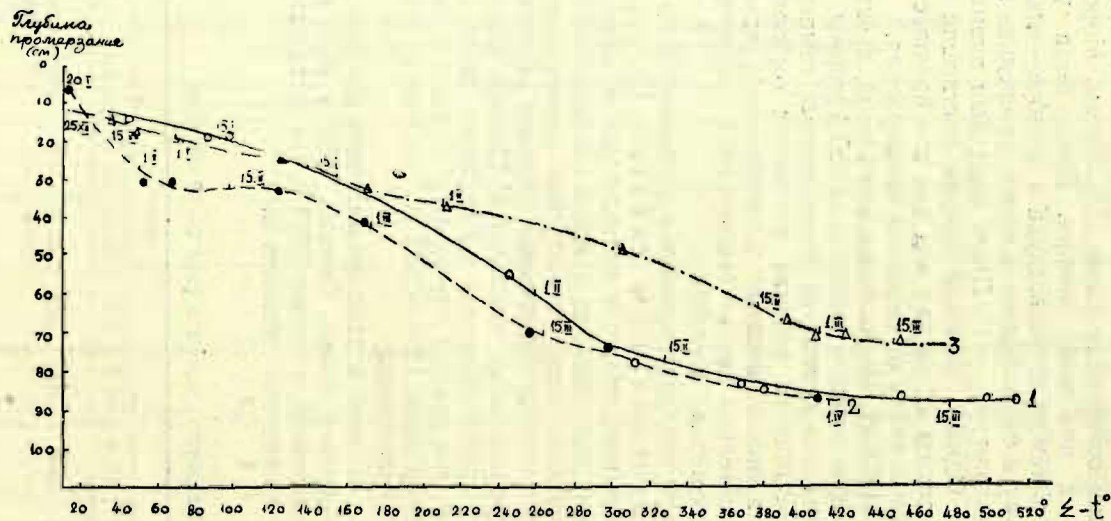


Рис. 1. Связь глубины промерзания на оголенном участке с суммой отрицательных температур.
Условные обозначения: 1. 1950—1951 гг. 2. 1951—1952 гг. 3. 1952—1953 гг.

В конце декабря 1951 г. влажность почвы в верхнем полуметровом слое почвы составляла 149 мм, а в 1952 г. к этому времени она значительно превысила капиллярную влагоемкость (197 мм) и была близка к полной (220 мм).

Следует особо отметить совершенно одинаковую глубину промерзания в первую половину зимы 1950—1951 гг. и 1952—1953 гг., т. е. в те зимы, когда увлажнение почвы было избыточным. Однако во вторую половину зимы соотношения хода глубины промерзания в отдельные зимы становятся иными.

Глубина промерзания почвы в зиму 1952—1953 гг. (кривая 3) была на 15—30 см меньше, чем в обе предшествующие зимы. Наоборот, глубина промерзания во второй половине зимы 1950—1951 гг. становится примерно равной глубине промерзания зимы 1951—1952 гг. Эти изменения в ходе промерзания закономерно связаны с динамикой почвенной влаги. Даем таблицу.

Таблица 4

Влажность почвы в метровом слое (мм).

Слой (см)	З и м ы				
	1950—1951 гг.		1952—1953 гг.		1951—1952 гг.
	Д а т ы				
	20. I	31. I	10. II	31. I	7. II
0—10	52	45	46	33	77
10—20	38	45	30	23	78
20—30	15	39	28	13	78
30—40	21	26	27	15	72
40—50	23	26	25	9	35
0—50	149	181	156	93	340
50—60	20	24	37	8	31
60—70	27	27	32	10	112
70—80	22	24	22	23	вода
80—90	23	25	23	26	“
90—100	27	25	27	25	“
0—100	268	306	207	185	—

Сопоставляя запасы влаги в полуметровом слое почвы с данными предыдущей таблицы, можно видеть, что во второй половине зимы 1950—1951 и 1951—1952 гг. влажность почвы постепенно уменьшалась, а в 1952—1953 гг. наоборот, росла и к 7. II верхний горизонт был пересыщен влагой. Избыточное увлажнение почвы в эту зиму и послужило причиной относительно малого, по сравнению с предыдущими зимами, промерзания почвы.

Изменение в ходе промерзания во вторую половину зимы

1950—1951 гг. также является следствием распределения влажности в поверхностных слоях почвы. 20 января 1951 г., как это видно из табл. 4, поверхностные горизонты до глубины 20—30 см были сильно увлажнены и промерзание вследствие этого шло замедленно, в более же глубоких и относительно сухих горизонтах (глубже 25—30 см) этот процесс стал более интенсивным и почва к концу января промерзла до глубины 60 см.

Полученные данные позволяют в первом приближении получить зависимость между суммами отрицательных температур и глубиной промерзания на оголенном участке.

Таблица 5

Глубина промерзания (см) на оголенном участке в зависимости от накопления сумм отрицательных температур воздуха и от влажности почвы

Сумма отрицательных температур (С°)	Влажность почвы (мм)		
	Менее капиллярной влагоемкости	Более капиллярной влагоемкости	Разность (см)
	Глубина промерзания (см)		
100	30	20	10
200	50	35	15
300	75	50	25
400	85	70	15
500	90	—	—

Приведенные данные показывают, что в середине зимы, например, при суммах отрицательных температур около 300°, промерзание влажного грунта на одну треть меньше, чем более сухого. Показанные в таблице соотношения позволяют, в случае необходимости, рассчитать и многолетние величины промерзания на оголенном участке по многолетним суммам отрицательных температур. При наличии же возможности получить число лет с избыточным увлажнением почвы — полученные по суммам отрицательных температур величины глубины промерзания могут быть существенно уточнены.

На участке, покрытом ледяной коркой толщиной 2—4 см, в зимы 1951—1952 гг. и 1952—1953 гг. глубина промерзания не отличалась сколько-нибудь существенно от глубины промерзания на оголенном участке. Следовательно, наличие плотной ледяной корки, вследствие ее хорошей теплопроводности, не предохраняет почву от промерзания.

Наличие снежного покрова значительно усложняет анализ

условий промерзания. Представление о различиях в глубине промерзания в течение трех исследованных зим дает таблица № 6.

Таблица 6

Разность глубин промерзания (см) по декадам. Оголенный участок — участок покрытый снежным покровом

Зимы	Декабрь			Январь			Февраль			Март		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1950—1951	—	—	9	3	4	41	61	63	65	66	69	60
1951—1952	—	—	—	—	2	8	9	15	25	51	54	57
1952—1953	9	7	11	15	23	26	32	46	42	44	48	—

На оголенном участке к концу зимы грунт промерзает, примерно, на полметра глубже, чем на участке покрытом снежным покровом, а в зиму 1950—1951 гг. разность достигала 69 см.

Если принять за 100% глубину промерзания на участке покрытом снежным покровом и выразить глубину промерзания на оголенном участке в процентах от этой величины, то получим следующие данные:

Таблица 7

Глубина промерзания на оголенном участке в % от глубины промерзания на участке покрытом снежным покровом по декадам

Зимы	Декабрь			Январь			Февраль			Март		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1950—1951	—	—	100	120	130	390	460	410	420	410	440	460
1951—1952	—	—	—	—	170	130	140	100	260	370	380	290
1952—1953	280	170	240	250	330	340	290	310	240	260	300	—

К концу зимы почва на оголенном участке промерзает в 3—4 раза глубже, чем на участке покрытом снежным покровом.

Глубина промерзания в естественных условиях главным образом зависит от метеорологических условий в начале морозного периода. Как показал анализ, если в это время снежный покров отсутствует или его высота мала, — почва промерзает быстро, а глубина промерзания является функцией температуры воздуха и влажности почвы. После установления снежного покрова высотой 10 см и более ход промерзания грунта резко замедляется и в дальнейшем течении зимы, при наличии устойчивого снежного покрова высотой более 15—20 см, глубина промерзания увеличивается лишь на 5—10 см. В случае, если

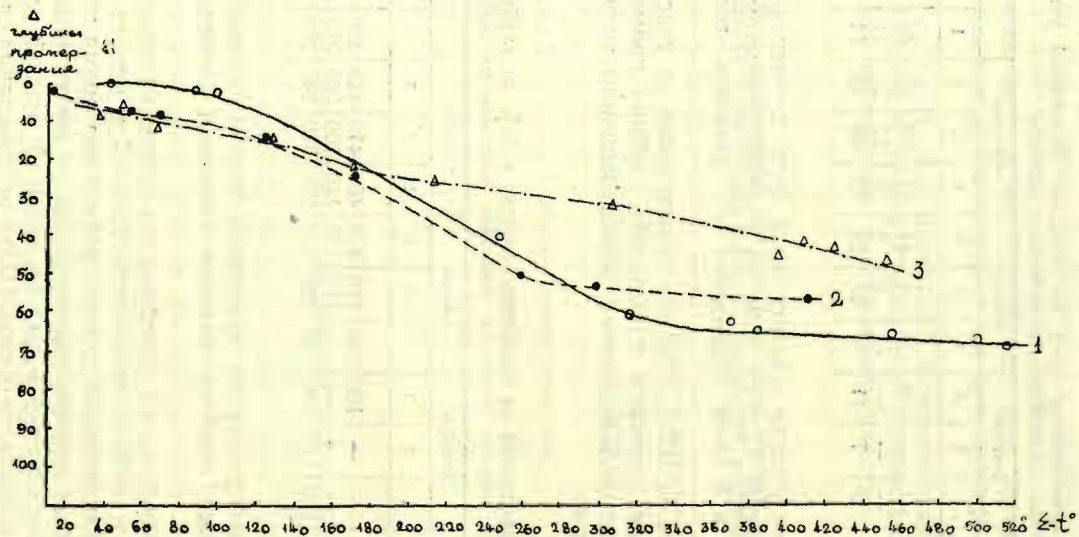


Рис. 2. Связь разностей глубины промерзания между оголенным и покрытым снежным покровом участками с суммой отрицательных температур. Условные обозначения: 1, 1950—1951 гг. 2, 1951—1952 гг. 3, 1952—1953 гг.

в начале морозного периода уже лежит снежный покров, ход промерзания, естественно, задерживается.

В первом приближении связь глубины промерзания на покрытом снежным покровом и оголенном участке характеризуется графиком 2. В начале морозного периода разности невелики, так как в этот период высота снежного покрова мала или же он вообще отсутствует. Вглубь зимы по мере накопления сумм отрицательных температур и нарастания высоты снежного покрова разности глубины промерзания между обоими участками увеличиваются.

Интересно отметить, что влажность почвы оказывает весьма существенное влияние и на величину разности: оголенный участок — участок, покрытый снежным покровом. В зимы с относительно меньшим увлажнением почвы (1950—1951 и 1951—1952 гг.) при суммах отрицательных температур $300\text{--}400^\circ$ разность составляла 55—65 см, а в зиму с избыточным увлажнением почвы (1952—1953 гг.) при тех же суммах температур она была лишь 30—40 см. В процессе промерзания огромную роль играет выделение скрытой теплоты ледообразования. Скрытая теплота ледообразования составляет почти 80 кал. на 1 гр. воды. Поэтому при сильном увлажнении почвы она в значительной мере определяет теплооборот почвы. Выделяющаяся при промерзании почвы скрытая теплота задерживает охлаждение нижних слоев и тем самым, особенно во влажных и переувлажненных почвах, тормозит процесс промерзания. Явление это получило название «нулевой завесы». При температуре близкой к 0° слой нулевой завесы является задерживающим слоем в распространении холода, а равно и тепла в почве. Это явление, естественно, во влажных почвах выражено гораздо более резко, чем в сухих.

Уточненные характеристики разности глубины промерзания между обоими участками в связи с различной высотой снежного покрова и влажностью почвы в первом приближении можно получить при помощи графика (рис. 3).

Наименьшие разности, естественно, бывают при низком снежном покрове (до 15 см) и большой влажности почвы (кривая 1). В более сухой почве, в связи с ее большой теплопроводностью, при той же высоте снежного покрова разность глубин промерзания возрастает (кривая 2).

При высоком снежном покрове (более 15 см) разности глубины промерзания между обоими участками увеличиваются. Однако, очевидно, вследствие нивелирующего влияния высокого снежного покрова, влажность почвы оказывает меньшее воздействие на различие в глубине промерзания на обоих участках, хотя во влажной почве (кривая 3) разности глубин промерзания все же меньше, чем в сухой (кривая 4).

В начальной стадии промерзания, при суммах отрицательных температур менее 120—130°, соотношения разностей, зависящие от высоты снежного покрова и влажности почвы, резко меняются.

Ввиду кратковременности наблюдений вопрос о реальности этих соотношений неясен. Однако практически важен лишь период наибольшего промерзания почвы в течение зимы, а именно для этого периода полученные связи вполне удовлетворительны и физически обоснованы.

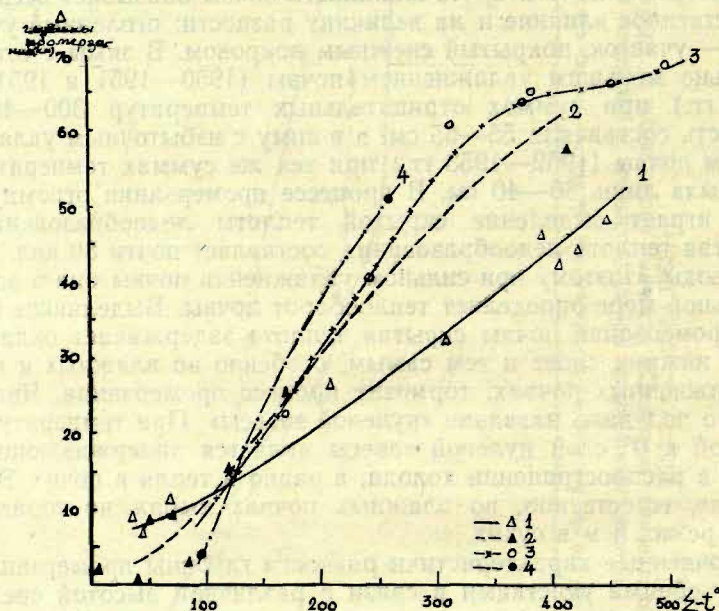


Рис. 3. Связь разностей глубины промерзания почвы (см) на оголенном и покрытом снежным покровом участке, с суммой отрицательных температур.

Высота снежного покрова (см)	Влажность почвы в слое 0,5 м (мм)
1. 0—15	> 150
2. 0—15	< 150
3. > 15	> 150
4. > 15	< 150

При практическом использовании результатов этой работы следует пользоваться нижепомещаемой таблицей, составленной по данным рис. 3 (кривая 1—4).

Разности глубин промерзания на оголенном и покрытом снежным покровом участке (см).

Суммы отрицательных температур (С°)	Снежный покров (см)			
	Менее 15 см		Более 15 см	
	Влажность почвы (мм) в слое 0,5 м		Влажность почвы (мм) в слое 0,5 м	
	Менее 150 мм	Более 150 мм	Менее 150 мм	Более 150 мм
100	10	10	5	10
200	25	20	35	25
300	40	30	60	50
400	60	45	—	65
500	—	—	—	70

При невысоком снежном покрове в относительно сухой почве промерзание на оголенном участке больше, чем на участке, покрытом снежным покровом к концу зимы на 60 см. В более влажной почве эта разница составляет лишь 45 см. При высоком же снежном покрове и переувлажненной почве к концу зимы разности глубины промерзания между обоими участками достигают 65—70 см.

Влажность почвы необходимо ввести и в существующие расчетные формулы определения глубины промерзания оголенного грунта. В практике строительных организаций обычно применяется следующая формула для расчета этой величины:

$$N_0 = N_1 h + k$$

где N_0 — максимальная глубина промерзания под оголенной поверхностью почвы.

N_1 — тоже — под покрытой снежным покровом поверхностью почвы.

h — высота снежного покрова.

K — коэффициент, зависящий от состава почвы, для песка он равен 3,5—3,0 — для суглинка — соответственно 2,0—3,0.

Приняв коэффициент для данного пункта 3,0, мы произвели вычисления по этой формуле. Их результаты даны в табл. 9.

В зимы с относительно меньшей увлажненностью почвы сходимость наблюдаемых и вычисленных по формуле величин вполне удовлетворительна. В зиму же 1952—1953 гг., когда почва была переувлажнена, расхождение составляет около 40%.

Следует однако подчеркнуть, что нормально, в многолетнем

разрезе поздней осенью и зимой, в зоне избыточного увлажнения вообще и в Прибалтике в частности, почва бывает насыщена влагой. Таким образом, по степени увлажненности почвы, зима 1952—1953 гг. была, повидимому, более близка к наблюдающимся ежегодно условиям и, следовательно, вышеприведенная формула нуждается в существенных коррективах.

Таблица 9

Максимальная глубина промерзания под оголенной поверхностью почвы (см).

Зима	Вычисленная	Наблюденная	Разность
1950—1951	92	88	+ 4
1951—1952	90	87	+ 3
1952—1953	101	72	+29

Следует отметить, что во все три зимы максимальная глубина промерзания под естественным снежным покровом составляла примерно лишь половину средней ее величины за последнее десятилетие, что связано со смягченным термическим режимом исследованных зим. Поэтому для получения надежных коэффициентов перехода от глубины промерзания под снежным покровом к глубине промерзания под оголенной поверхностью следует провести параллельные наблюдения в течение двух-трех холодных, с избыточным увлажнением почвы, зим. Одновременно на выбранных участках необходимо определять и влажность почвы, что позволит существенно уточнить конечные результаты.

N. Temņikova

AUGSNU SASALŠANA VIETĀS, KAS KLĀTAS AR SNIEGA SEGU UN VIETĀS BEZ TĀS

Pamatojoties uz triju gadu novērojumiem, Dobeles tuvumā veikta datu analīze par augšņu sasalšanas dziļumu vietās, kas klātas ar sniega segu un vietās bez tās.

Iegūto datu apstrādāšana veikta ar vairākkārtējās korelācijas paņēmieni. Iegūta sakarība par augsnes sasalšanas dziļuma atkarību no sniega segas biezuma, gaisa negatīvo temperatūru summas un augsnes mitruma. No tā var secināt, ka augsne vietās bez sniega segas sasalst 3—4 reizes dziļāk nekā ar sniega segu.

Dots iespējamais augšņu sasalšanas dziļums pie noteiktām negatīvo gaisa temperatūru summām, sniega segas biezuma un augsnes mitruma.

Formulās, ko pielieto celtniecībā, pierādīta nepieciešamība ievest augšņu mitruma parametru.

Н. С. Темникова.

ЗАМОРОЗКИ НА ПОВЕРХНОСТИ ТРАВСТОЯ

На сети метеорологических станций Латвийской республики, как и во всем Союзе, наблюдения над температурой поверхности почвы производятся на площадке искусственно подерживаемой в состоянии черного пара.

Однако степень морозоопасности поверхности черного пара и естественной луговой поверхности различна. Общеизвестно, что поверхность луга значительно холодней, чем вспаханное поле, находящееся в состоянии черного пара. Следствием этого является совершенно различная степень морозоопасности в смысле повторяемости, интенсивности заморозков и длительности безморозного периода на обоих деятельных поверхностях. Сельскому хозяйству необходимо учитывать заморозки не на черном пару, где ничего не растет, а заморозки повреждающие зеленую массу растений. Вместе с тем, если для поверхности черного пара выявлена более или менее определенная связь с минимальной температурой воздуха на высоте 2 м, то для естественной зеленой поверхности эта количественная характеристика почти неизвестна. Именно поэтому столь многочисленны ежегодно наблюдаемые случаи, когда по данным станции заморозок отсутствует, а всходы оказываются поврежденными.

Учитывая практическую значимость этого вопроса, а также большую повторяемость и интенсивность заморозков в Прибалтике, укороченность безморозного периода при общем недостатке тепла в течение вегетационного периода в этом климатическом районе, представляется весьма существенным получить количественные характеристики минимальных температур на естественной поверхности в период заморозков.

Практически важным для Прибалтики является и уточнение формулы Михалевского в части прогноза заморозка на поверхности почвы. Существующая формула этого прогноза для Латвии, как правило, не оправдывается, что связано с преимущественно адвективным характером заморозков в Прибалтике.

Основным вопросом является степень сравнимости наблю-

дений по термометрам, установленным на естественной поверхности. Для получения ответа на этот вопрос в 1954 г. Рижской обсерваторией были проведены параллельные сравнительные наблюдения. Была установлена серия минимальных термометров, причем два из них были установлены непосредственно на поверхности прошлогоднего сухого дерна, а три на уровне сухого, но несколько приподнятого, травостоя. Зеленение травостоя началось лишь 3 мая. Термометры, установленные на поверхности травостоя, чередовались с термометрами, установленным на поверхности дерна, расстояние между соседними термометрами было 15—20 см.

Для сравнения величины изменчивости минимальных температур в вертикальном направлении по мере удаления от травостоя, были установлены 2 термометра на высоте 0,5 м от поверхности дерна. Сравнительные наблюдения проводились: на поверхности дерна с 26 марта по 6 апреля, на поверхности травостоя с 27 марта по 29 апреля, на высоте 0,5 м — с 20 по 29 апреля. Отсчёты по всем термометрам делались один раз в сутки — в 7 час.

Результаты параллельных наблюдений сведены в табл. 1.

Таблица 1

Разности показаний минимальных термометров

Разности показаний двух термометров	Дёрн		Травостой		Высота 0,5 м
		1—2	1—2	2—3	1—2
Средняя	+	0,3	0,2	0,1	0,1
Наибольшая	+	0,1	0,6	0,3	0,2
	—	0,4	0,2	0,6	0,2

Таблица показывает, что установки на травостое и дерне дают вполне удовлетворительные, в смысле их сравнимости, результаты. Средняя разность показаний двух термометров не превышает 0°2, 0°3, а максимальная — 0°6. Как будет показано ниже, эта погрешность наблюдений значительно перекрывается самими различиями температур на этих уровнях. Поэтому становится возможным сопоставление минимальной температуры на трех деятельных поверхностях с уровнем 2 м в воздухе (стандартная высота).

На рис. 1 дан график, на котором представлен ход ночных минимумов температуры на различных уровнях в период с 26 марта по 23 мая 1954 г.

Кривая 1 дает ход минимальной температуры на высоте 2 м. Кривая 2 построена по данным минимального термометра, установленного на черном пару. Кривая 3 представляет собой

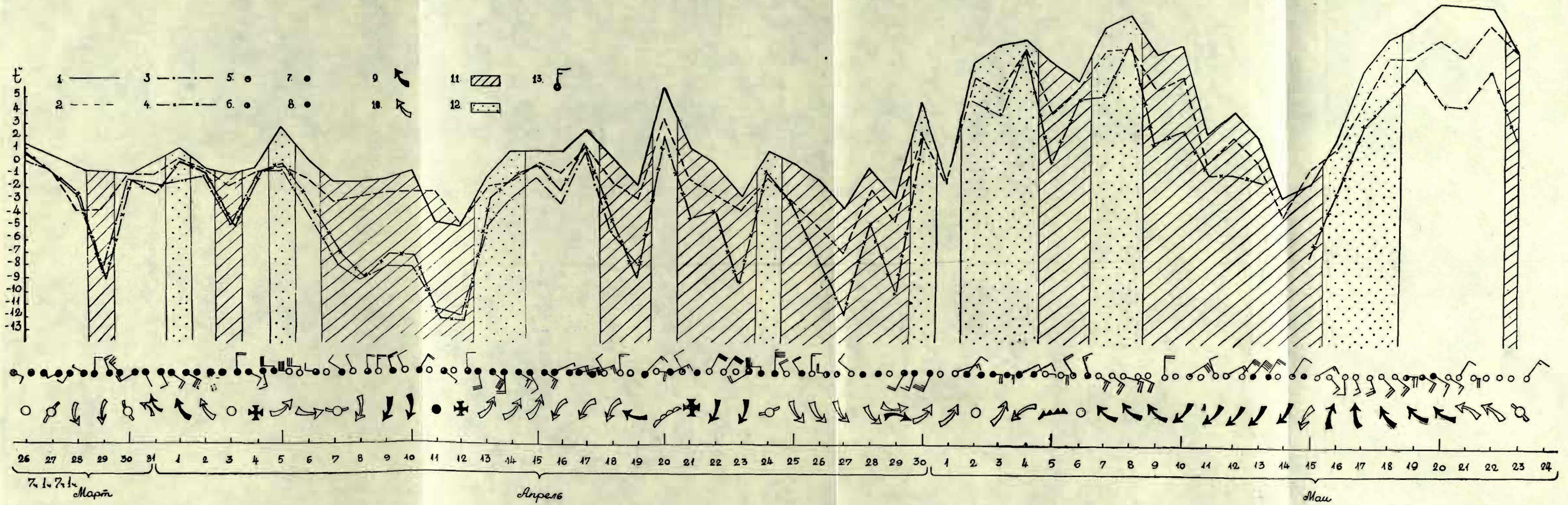
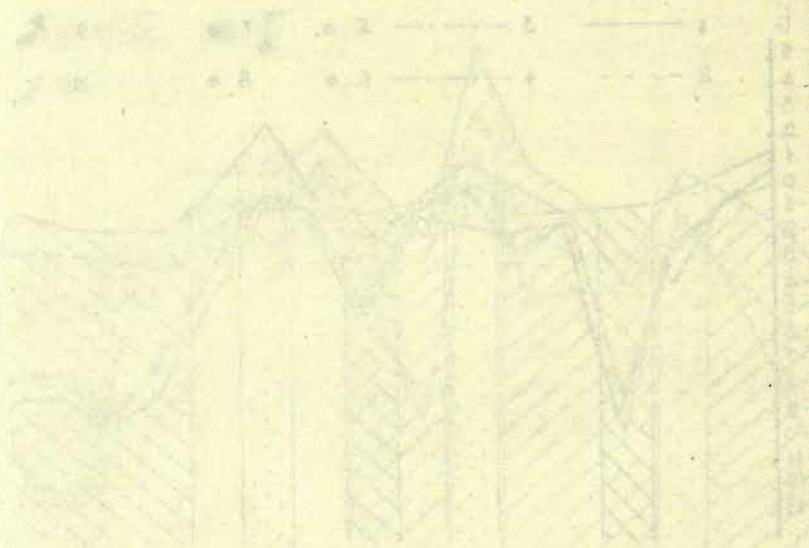


Рис. 1. Ход минимальной температуры в приземном слое воздуха. Рига, ГО 1954 г.
 Условные обозначения: 1. Температура воздуха. 2. Температура черного пара. 3. Температура дерна. 4. Температура травостоя. Количество облачности: 5. 2—3 балла. 6. 4—6 баллов. 7. 7—8 баллов. 8. 9—10 баллов.
 Циркуляция: 9. Сектор антициклона. 10. Сектор циклона. 11. Холодная адвекция. 12. Теплая адвекция. 13. Направления и скорость ветра — северный 3 м/сек.



The drawing is a technical sketch of a roof truss system. It features a series of vertical posts supporting a roof structure with multiple gables. The roof is divided into several sections, each supported by a central post. The roof sections are filled with diagonal hatching lines. Above the roof, there are horizontal lines and some faint text, possibly indicating dimensions or labels. The drawing is oriented vertically on the page.

The drawing is a technical sketch of a roof truss system. It features a series of vertical posts supporting a roof structure with multiple gables. The roof is divided into several sections, each supported by a central post. The roof sections are filled with diagonal hatching lines. Above the roof, there are horizontal lines and some faint text, possibly indicating dimensions or labels. The drawing is oriented vertically on the page.

минимальную температуру среднюю из показаний двух термометров, установленных на дерне. Кривая 4, на высоте травостоя, построена по осредненным данным из показаний трех термометров. В нижней части графика даны облачность и ветер. Количество облачности, представленное на графике, соответствует количеству нижней облачности и плотной облачности среднего яруса, так как только плотный облачный покров существенно влияет на величину радиационного баланса деятельной поверхности. Ветер и облачность даны за 1 час и 7 час, так как анализом ежедневных данных записей самописцев установлено, что минимум температуры был в исследуемый период в промежутке между этими двумя сроками наблюдений. В последней, нижней строке, в общепринятых условных обозначениях, даны элементарные синоптические процессы, а различной штриховкой показаны периоды холодной адвекции, последующего радиационного выхолаживания и периоды теплой адвекции.

Анализ комплексного графика позволяет сделать ряд выводов. За исследуемый период было 3 интенсивные волны холода. Первая волна холода осуществлялась с 7 по 12 апреля, она была обусловлена прохождением антициклона, движущегося со Шпицбергена. Вторая адвекция холода с северо-запада (с Гренландии) наблюдалась с 21 по 29 апреля и третья — с 9 по 15 мая, когда похолодание произошло при прямом (в системе антициклона) затоке арктического воздуха с Белого моря. Кроме этих крупных волн холода был ряд сравнительно небольших похолоданий, большей частью обусловленных тыловыми потоками проходящих циклонов.

Наличие или отсутствие холодной адвекции весьма существенно сказывается на величине разности минимальных температур «травостой — высота 2 м» и поэтому выделение таких периодов оказалось совершенно необходимым. Как и следовало ожидать, ход температуры на черном пару почти параллелен ходу температуры воздуха, разности температур на поверхности черного пара с уровнем 2 м отличаются малой величиной (около 2°), причем эта величина почти не зависит от условий погоды. Можно отметить лишь некоторое ее уменьшение в условиях погоды радиационного выхолаживания, когда в отдельных случаях, например 11 апреля, минимум на черном пару был даже выше, чем в воздухе.

Совершенно отличные результаты дает сопоставление температуры на поверхности дерна и травостоя с температурой воздуха. Ход минимумов на всех трех уровнях также приблизительно параллелен. Однако наибольшие разности (травостой — высота 2 м) отмечаются в периоды холодной адвекции и последующего радиационного выхолаживания, когда эти

разности достигают рекордных величин. Так 8, 11, 12, 19, 27, 29 апреля, 5 и 23 мая величина разностей «травостой — высота 2 м» составляла 7—8°, наоборот, в относительно теплые ночи разности сглаживаются.

Как видно на графике, за время параллельных наблюдений минимальные температуры на дёрне и травостое очень близки. Можно отметить лишь, что в отдельных случаях, в периоды пониженных температур, минимумы на поверхности дёрна несколько выше, чем на травостое, а в теплые периоды, наоборот, несколько ниже.

Таким образом, наиболее изменчива температура на поверхности травостоя и, в силу отмеченных выше особенностей, именно эта поверхность является и наиболее морозоопасной.

Средние разности минимальных температур черного пара и поверхности травостоя с минимумом температуры воздуха на высоте 2 м представлены в табл. 2.

Таблица 2

Средние разности минимальных температур.
Деятельная поверхность — высота 2 м.

	Черный пар	Травостей
До зеленения травостоя	—1,3	—3,6
При зеленом травостое	—1,9	—4,8

При зеленом травостое величина разностей на обеих поверхностях несколько больше. Понижение температуры в этот период на черном пару следует объяснить более низкими температурами воздуха, поступающего в результате местной адвекции с охлажденного луга.

Однако большая вариабильность разностей на поверхности травостоя и существование отмеченной выше зависимости их от условий погоды, делают необходимым дальнейшую дифференциацию (табл. 3).

При анализе данных таблицы отчётливо выявляется ведущая роль условий циркуляции. Наибольшее выхолаживание поверхности травостоя наблюдается при ясной погоде холодной адвекции, когда средняя разность составляет 6°.8. В такие же ясные ночи, но при теплой адвекции, эта величина равна лишь —4°, т. е. количественно тоже, что и при пасмурной погоде в периоды похолоданий. Большая величина разности при пасмурной погоде в период холодной адвекции нуждается в

Разности минимальной температуры.
Деятельная поверхность — высота 2 м.

Характер поверхности	Условия циркуляции							
	Холодная адвекция и последующее радиационное выхолаживание				Теплая адвекция или отсутствие ясно выраженной адвекции			
	Ясно	Число случаев	Пасмурно	Число случаев	Ясно	Число случаев	Пасмурно	Число случаев
Травостой	-6,8	21	-4,0	5	-4,0	11	-1,2	17
Черный пар	-1,7	25	-1,6	5	-2,2	11	-1,3	17

Примечание: если в один из сроков было ясно (т. е. нижняя облачность отсутствовала), то такая ночь считалась вообще ясной, так как прояснение в течение нескольких часов уже определяет величину минимума температуры.

некоторой расшифровке. Она получилась в результате осреднения следующих минимумов:

29 III	-5,5	Сплошная слоистая и слоисто-дождевая облачность при слабом ветре, но поверхность травостоя покрыта выпадающим непрерывно снегом.
3 IV	-3,8	С вечера, всю ночь и утро сплошной туман.
25 IV	-3,3	Некоторое прояснение в ночной срок наблюдений.
28 IV	-4,3	Сплошная слоисто-дождевая облачность 7 час. выпадение ливневого мокрого снега.
13 V	-3,0	Слабый туман с 4 до 6 час. при сплошной облачности и при ветре 5—10 м/сек

Таким образом, если исключить минимум за 29 III и за 28 IV, так как в эти числа был снег, то все-таки величина разности составит $-3,5-4^{\circ}$. 13 мая разность была всего -3° , что видимо, связано с увеличенной в эту ночь скоростью ветра. Усиление ветра вообще резко снижает различие между температурами на травостое и в будке. Так, 22 апреля при наличии холодной адвекции и при ясном небе, в течение всей ночи наблюдался СВ ветер скоростью 8 м/сек, разность травостой — высота 2 м была всего $3^{\circ}6$.

Описанные выше соотношения разностей, связанные с условиями циркуляции, позволяют получить достаточно точные и

притом дифференцированные для различных условий погоды величины. На рис. 2 дана количественная связь между заморозками на поверхности травостоя и в будке. На графике отчетливо виден перелом в ходе кривых. Он соответствует времени начала зеленения травостоя, по каждой кривой эта дата показана поперечным штрихом; все точки, лежащие выше штриха, представляют собой минимальные температуры, наблюдавшиеся позже 3 мая.

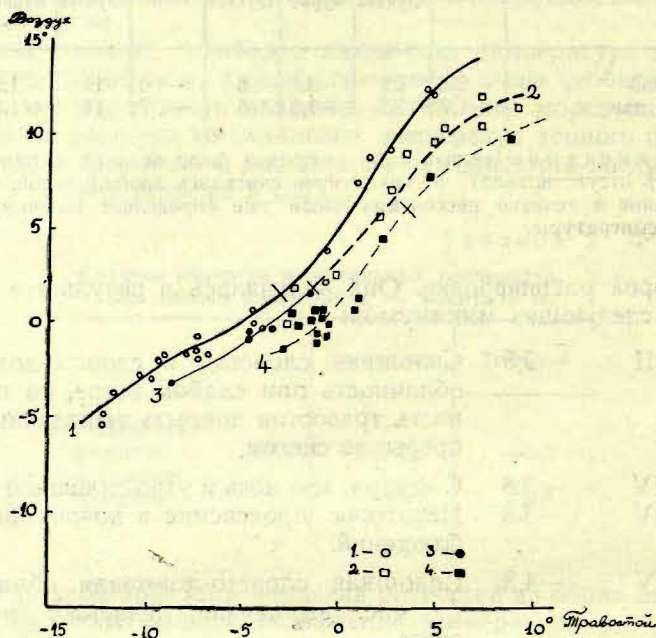


Рис. 2. Связь абсолютных минимальных температур на поверхности травостоя и в будке.

Условные обозначения: 1. Холодная адвекция, ясно. 2. Холодная адвекция, пасмурно. 3. Теплая адвекция, или отсутствие выраженной адвекции, ясно. 4. Теплая адвекция, или отсутствие выраженной адвекции, пасмурно.

С помощью этого графика, зная условия циркуляции, т. е. практически учитывая лишь наличие или отсутствие в данный период холодной адвекции и облачность, можно получить по данным минимума в воздухе величину минимума на поверхности травостоя в пределах показанной в табл. 1 точности.

Как ясно из изложенного, температура на поверхности черного пара, наблюдаемая всей сетью метеорологических станций республики, не дает и не может дать никакого, даже самого

приближенного, представления о величине заморозка на естественной зеленой поверхности.

Учитывая крайнюю необходимость для оперативного обслуживания сельского хозяйства, хотя бы приближенной величины интенсивности заморозка на поверхности травостоя, изложенный простой метод может быть рекомендован для получения количественных характеристик абсолютных минимальных температур на уровне травостоя.

Произведенное исследование кроме того весьма убедительно показывает, что для получения сопоставимых результатов и установления более тесных количественных связей, даже в микроклиматических исследованиях, необходим учет циркуляционных условий.

Задачей дальнейших исследований является изучение изменений разностей «травостой — высота 2 м» в пространстве, а также получение величины вероятности заморозков на поверхности травостоя.

N. Tempikova

SALNAS ZELMEŅA VIRSMĀ

Veikta 1954. gada pavasara salnu perioda Rīgā izdarīto mikroklimatisko novērojumu analīze par minimālām temperatūrām virs zelmeņa, velēnas un uzartās augsnes.

Konstatēts, ka zelmeni segtās virsas salnu apdraudētas vairāk nekā uzartā augsne. Analizējot mikroklimatiskās atšķirības sevišķi nepieciešams ievērot cirkulācijas apstākļus. Pavasarī skaidrās naktīs aukstas advekcijas periodā ar zelmeni klātās virsas par $6,8^{\circ}$ aukstākas nekā gaiss 2 m augstumā, turpretim uzartās augsnes virsā šī starpība ir tikai $1,7^{\circ}$. Siltas advekcijas gadījumā atbilstošās starpības ir — $4,0^{\circ}$ un $2,2^{\circ}$.

Jāsecina, ka Latvijas apstākļos nepieciešams novērot temperatūras dabisko plāvu virsās.

К. Г. Раман.

ОПЫТ КЛАССИФИКАЦИИ И ТИПИЗАЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ КАК ОСНОВЫ ДЛЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ*

В решениях Первого совещания по естественно-историческому районированию СССР предложено произвести физико-географическое районирование территории на основе ландшафтно-географических исследований и характеристик (7). Этот прием лучше всего выражает структуру выделенных территориальных единиц и таким образом устраняет субъективизм.

Учитывая то, что в полевых условиях мы встречаемся с большим числом очень разнообразных природных комплексов разного таксономического ранга, при физико-географическом районировании совершенно необходимо отбрасывать индивидуальные и случайные признаки этих комплексов и учитывать только существенные черты, которые определяют характер географических ландшафтов и имеют большое значение в сельском или лесном хозяйстве. Другими словами — эту работу нужно проводить на типологической основе.

В целях физико-географического районирования Средней Латвии нами выработана классификация и типология географических комплексов разного таксономического ранга. Эта типизация основывается на следующих понятиях о структуре географического ландшафта:

Географическими ландшафтами мы понимаем небольшие закономерно построенные единые территориальные комплексы любого таксономического ранга, которые или сочетание которых образует физико-географический район или подрайон. Мы различаем следующие виды географических ландшафтов.

а) географические фации и их антропогенные модификации (то есть — контуры земельных угодий), которые рассматриваются как географические ландшафты первого порядка или степени. Определение понятия географической фации общеиз-

*) Доклад, прочитан на Втором совещании по естественно-историческому районированию в Москве; февраль 1958 г.

вестно. Принципы их типологии выработаны отраслевыми науками (напр. лесоведением, луговедением, болотоведением и другими), но, к сожалению, только для отдельных видов угдий. По этому географам еще приходится заниматься и вопросами общей классификации и типологии географических фаций и их модификации (4). В типологии географических ландшафтов исключительное значение имеют автономные коренные фации, то есть — природные фации на склонах междуречья.

б) Географические фации могут образовать различные территориальные группировки или комплексы, которые определяются как географические ландшафты второй степени. Для типологии особое значение имеют следующие группировки фаций:

во первых — **ряд фаций** — закономерная совокупность фаций, которая охватывает все местоположения на полном профиле рельефа (т. е. от вершины холма до середины впадины). В одинаковых условиях, особенно на определенном литологическом составе, свойства рядов природных фаций могут повторяться, то есть — может образоваться определенный тип ряда фаций. (Этот комплекс образуется под влиянием геохимических закономерностей).

Чтобы выяснить свойства конкретной фации, очень важно знать ее место в этом ряде, то есть — ее местоположение. Исходя из принципов Л. Г. Раменского (6), Б. Б. Польшова (3) и Р. И. Перельмана (1, 2), для условий Латвийской ССР автор применяет следующие виды местоположений (5) (см. схему основных местоположений).

Надо отметить, что местоположение здесь не рассматривается в чисто топографическом смысле; обязательно учитывается влияние геологических, почвообразующих и других процессов (например, образование делювия, заболачивание почв и так далее).

Таким образом в процессе развития географического ландшафта, вид местоположения до некоторой степени может измениться.

Те ряды фаций, которые охватывают все местоположения на междуречье включая заболоченные впадины, следует называть полными рядами. Неполные ряды образуются, если выпадают некоторые местоположения, напр. супераквальные.

Если на полном профиле рельефа литологический состав существенно не изменяется, образуется непрерывный ряд фаций. Однако, в условиях ледникового рельефа возможны резкие смены литологии, даже на склоне одного холма. В таких случаях резко меняются и свойства фаций, и ряд как бы состоит из отрезков некоторых типов фаций. Такие ряды мы называем

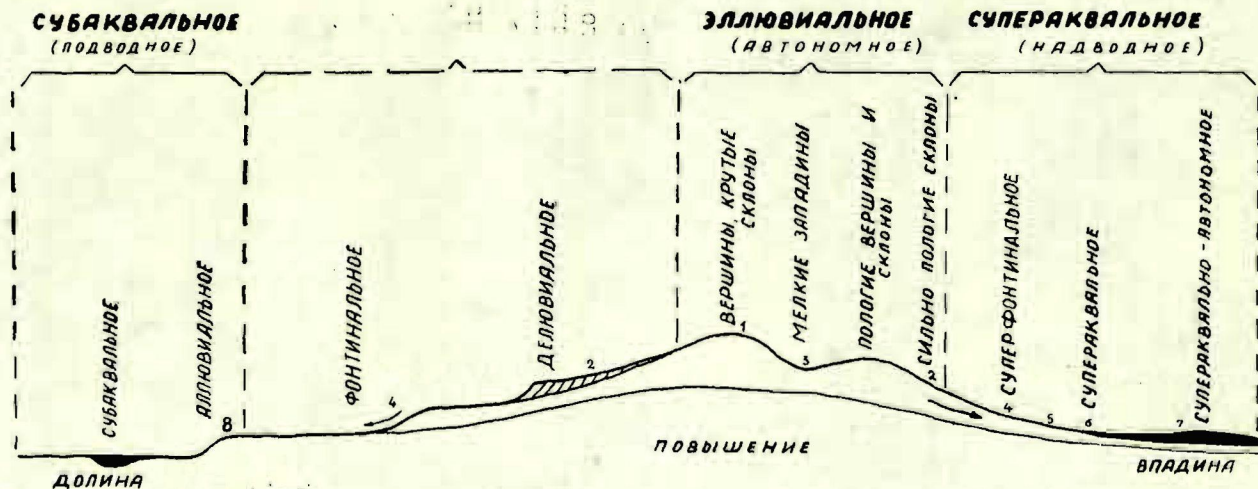


Схема основных местоположений.
Фации на зандровой волнистой равнине.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Бор беломошниково-вересковый. | 5. Сосняк багульниковый. |
| 2. Сосняк-брусничник. | 6. Сосняк сфагновый. |
| 3. Сосняк малиново-черничный. | 7. Сфагновое болото. |
| 4. Сосняк осоково-тростниковый. | 8. Сосняк брусничник. |

сложными т. к. они состоят из отрезков отдельных прерывистых рядов.

Если подчиненные фации, напр. фации впадин, подвергаются влиянию только своего ряда, их можно называть автохтонными. Однако если во впадинах имеется принос делювиального или алювиального материала со стороны — из других географических ландшафтов, закономерности образования рядов фаций как бы нарушаются, становятся неясными. Такие комплексы нами названы рядами фаций с аллохтонными элементами.

Ряд фаций не может рассматриваться как территориальная таксономическая единица, потому что он в районах с резко меняющимся литологическим составом трудно поддается территориальному выделению и мелкомасштабному картированию. Однако все же он имеет большое значение для выяснения структуры и типологии географических ландшафтов более высоких таксономических рангов. При ландшафтной типологии прежде всего следует основываться на типе полного, автохтонного ряда фаций. При этом исследование рядов фаций ведется методом комплексных профилей.

Во вторых, **подурочищем** следует называть комплекс фаций, который охватывает фации родственных местоположений (на положительных или отрицательных формах рельефа). Различаются с одной стороны подурочища склонов, с другой стороны — подурочища впадин, мелких долин, оврагов, ложа озер, поверхности плато и т. д. Такое разделение главным образом основывается на различиях в распределении влаги, интенсивности и направлении перемещения материала. Оно имеет и практическое значение. Подурочище можно рассматривать как территориальную таксономическую переходную единицу между фацией и урочищем.

В третьих, **географическим урочищем** следует называть закономерную единую совокупность определенных рядов фаций или их типов, вместе с подурочищами. Она более всего соответствует определенному элементарному генетическому комплексу рельефа (5). Если комплекс состоит из частей с разнообразным литологическим составом или с рельефом различной степени расчлененности, то каждая из этих частей может определяться как самостоятельное урочище. Как урочища выделены также однородные участки долин больших рек или большие впадины, которые генетически и по структуре географических ландшафтов самостоятельны и имеют мало общего с соседними урочищами водоразделов.

Если урочище состоит только из одного типа ряда фаций (напр. на моренно-холмистом рельефе), то это будет простое урочище. Но если в границах урочища резко и многократно

меняется литологический состав и повторяются некоторые типы рядов фаций (напр. на моренно-камовом рельефе) то оно определяется как сложное урочище.

Примеры этих географических ландшафтов второй степени и их структурных элементов показаны на схеме (см. схему структурных элементов).

Таким образом, при выделении отдельных конкретных географических ландшафтов второй степени, особенно — урочищ, кроме структуры географического ландшафта большую роль несомненно играет и тип элементарного генетического комплекса рельефа. Однако при классификации и типизации географических ландшафтов нужно исходить из более общих принципов, учитывая только важнейшие свойства структуры географического ландшафта. Здесь приходится как бы отходить от генетической типологии рельефа, отставляя ее на втором плане, так как одному и тому же типу элементарного генетического комплекса рельефа часто свойственные самые разнообразные ландшафты (напр. в урочищах на камово-холмистом рельефе, с различным литологическим составом). И наоборот — часто на генетически различных типах рельефа образуются по своей структуре сходные ландшафты (напр. на песках различного происхождения).

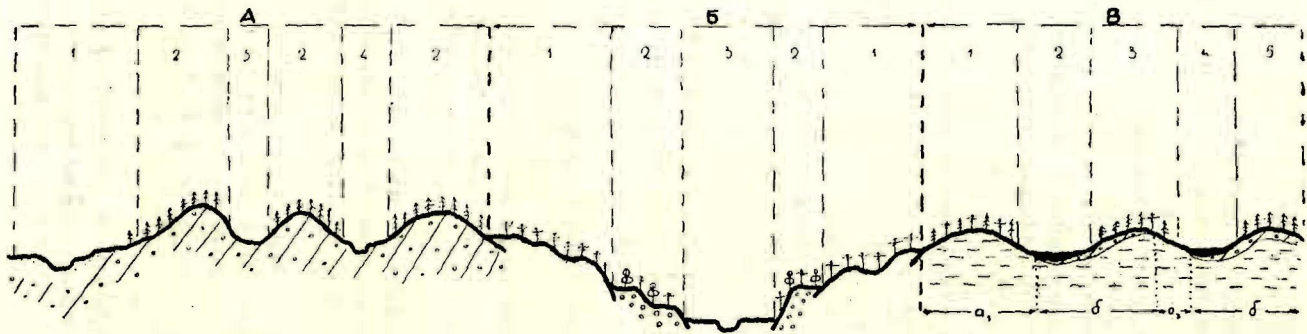
При классификации географических ландшафтов второй степени в первую очередь приходится исходить из главнейших факторов, которые в данных климатических или зональных условиях образуют материальные ресурсы как основу для развития ландшафта и определяют общее направление ландшафтообразующих процессов.

На водоразделе таким фактором является литологический состав. В природных условиях он представляет практически единственный исходный материал для развития почв и географического ландшафта вообще и определяет многие существенные свойства природных комплексов, напр. трофичность местобитания, водной режим и т. д. Этот фактор очень устойчив и продолжает действовать в определенном направлении и в антропогенных ландшафтах.

Те ландшафты, которые прямо подвергаются влияниям местного литологического состава в широком смысле следует определять как литогенные. Такими ландшафтами на водоразделе являются целые урочища но в больших долинах или обширных впадинах — только подурочища склонов и надпойменных террас.

С другой стороны географические ландшафты крупных отрицательных форм рельефа и ландшафты верховых болот местному литологическому составу прямо не подчинены. Здесь

СХЕМА СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ 2^{го} ПОРЯДКА



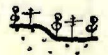
А В В
 1 2 3 2 4 2 1 2 3 2 1 1 2 3 4 5
 А В В
 АВТОНОМНЫЕ КОРЕННЫЕ ФАЦИИ И ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ



ЕЛЬНИК - КИСЛИЧНИК
 МОРЕННОЙ БЕЗКАРБ
 СЫРДИНОК



БРУСНИЧНИКОВЫЕ ТИПЫ
 ЛЕСА
 ПЕСОК



СЛОЖНЫЙ БОД
 ФЛЮВИОГЛАЦИАЛЬНЫЙ
 КАРБОН
 ГРАВЫ



ЗЕЛЕНОМОШНИКОВЫЕ ТИПЫ
 ЛЕСА
 СУПЕСО (МАТЕРИИ)
 ЛИМНО КАМОВ



ФАЦИИ ЗАБОЛОЧЕННЫХ
 ВЛАДИН

Географические ландшафты 2-го порядка

А — простое урочище

Тип: мелкохолмистое урочище на бескарбонатном глинистом материале.

Подтип: моренно-мелкохолмистое урочище с моренным суглинком.

Подурочища:

1. подурочище мелкой долины с группами фаций — ложа реки, поймы и террасы.
2. подурочище склонов.
3. подурочище впадин с кольцеобразными группами фаций.
4. подурочище оврага.

Урочище состоит из непрерывных рядов фаций одного типа (ельник-кисличник, ельник папоротниково-осоковый, сосняк-багульник).

Б — сложное, литогенно-гидрогенное урочище древней долины ледниковых талых вод с мелкохолмистыми камами на склоне и флювиогляциальными террасами.

Подурочища:

1. литогенное подурочище склонов типа мелкохолмистого рельефа на песке (подтип: камовый мелкохолмистый рельеф, состоит из бесперерывных рядов фаций одного типа (сосняк или ельник брусничниковый, сосняк молинеевый, сосняк осоково-тростниковый) сосняк-багульник и т. д.).
2. литогенное подурочище надпойменных террас типа волнистых равнин на рыхлом карбонатном материале (подтип: террасы флювиогляциального карбонатного гравия), состоит из бесперерывных рядов фаций одного типа (автономная коренная фация — сложный бор).
3. гидрогенное подурочище ложа реки и поймы, с группами фаций (которые не включаются в типологии литогенных географических ландшафтов).

В — сложное литогенное урочище моренно-камово-среднехолмистого рельефа, состоит из двух типов рядов фаций:

- а) ряд фаций на супеси камов (тип геогр. ландшафта: среднехолмистый рельеф на бескарбонатном песчаном материале) сосняк или ельник зеленомошниковый, сосняк или ельник молинево-черничниковый, ельник папоротниково-осоковый и т. д.
- б) ряд фаций на мощном покрове камовой морены.

Тип геогр. ландшафта: среднехолмистый рельеф на бескарбонатном глинистом материале.

Природные комплексы похожие на комплексы урочищ А (кроме влияния различного расчленения рельефа), т. к. они принадлежат к одному порядку геогр. ландшафтов. Ряды фаций могут быть целые, бесперерывные (напр. а, б) или прерывные (напр. а2).

Подурочища:

- 1,5 — простые подурочища склонов (с одним типом ряда фаций).
- 2,4 — сложные подурочища впадин (с двумя типами рядов фаций).
- 3 — сложное подурочище склонов (с двумя типами рядов фаций).

главнейшим ландшафтообразующим фактором является воздействие воды.

Если весь ландшафт в целом подвергается этому влиянию, то его можно назвать гидрогенным ландшафтом (напр. крупные верховые болота, ландшафты больших озер и т. д.).

Однако имеется много ландшафтов отрицательных форм рельефа, где одни подурочища литогенного характера, то есть соответствуют местной литологии, и другие подурочища — гидрогенные. Такие ландшафты нами выделяются как структурно-сложные, то есть — литогенно-гидрогенные ландшафты, например: большие долины рек, впадины озер, морское побережье, болотные массивы с отдельными незаболоченными островами, карстовые ландшафты и так далее. Здесь литогенными подурочищами являются склоны и надпойменные террасы, гидрогенными подурочищами — ложа рек и озер, поймы, морская прибрежная полоса, участки болот и т. д.

Для типологии литогенных и гидрогенных географических ландшафтов очевидно необходимо применять различные методы. Вопросы типизации гидрогенных ландшафтов нами еще мало затронуты. В отношении общей типологии литогенных географических ландшафтов второй степени можно предложить наш опыт (см. таблицу типологии литогенных географических ландшафтов 2-го порядка).

Общую типологию в первую очередь следует основывать на свойствах структуры самых ландшафтов, которая лучше всего выражается в полных автохтонных рядах коренных фаций. Этот принцип можно применить только в мало затронутых человеком местностях напр. в лесных массивах. Чтобы сделать типологию универсальной, то есть — практически применимой и в антропогенных условиях, надо исходить из разнообразия литологического состава и трофичности местообитания. Оказалось, что между литологическим составом и структурой ландшафта существуют тесные связи.

В этом отношении все литогенные ландшафты Латвийской ССР распадаются на два класса, которые в свою очередь подразделены на порядки.

1-й класс охватывает ландшафты на рыхлом материале. Здесь в коренных автономных фациях характерна сосна, часто преобладающая в древостое; почвы водопроницаемые, с малой буферностью. Поэтому свойства почв могут быстро изменяться и местообитания неустойчивы.

В связи со степенью богатства или трофичности местообитаний, класс делится на порядки.

1-й порядок охватывает географические ландшафты с рыхлым, бедным, бескарбонатным материалом. Здесь автономные коренные фации образуются без участия широколиственных по-

род, почвы малоплодородные, подзолистые. Этот порядок ясно разделяется на два подпорядка:

1-ый подпорядок. Ландшафты образуются на рыхлом, бедном песке с беломошноково-вересковыми и брусничниковыми типами леса на автономных местоположениях, которые ниже по склону, переходят в молиниевые, багульниковые и сфагновые типы леса и в сфагновые болота. Ландшафты этого подпорядка явно азональны.

2-ой подпорядок. Географические ландшафты образуются на песчанистом материале — на связном песке, супеси, легком суглинке и песчанистом гравие. Здесь особенно характерен следующий ряд фаций: зеленомошниковые (иногда кисличниковые) — дальше — молиниево-черничные, осоково-тростниковые и багульниковые типы леса, которые могут переходить и в сфагновые болота.

2-ой порядок первого класса охватывает географические ландшафты образующиеся на рыхлом, богатом, пылеватом материале или на карбонатном гравие. Здесь в автономных фациях образуются сложные боры с примесью широколиственных пород; почвы дерново-карбонатные или слабо подзолистые, но на пашнях не особенно плодородные с неблагоприятными физическими свойствами, иногда каменистые.

Географические ландшафты 2-го класса образуются на глинистом или плотном материале. В их автономных коренных фациях участвует ель или широколиственные породы без сосны. По степени богатства или трофичности местообитаний этот класс также делится на порядки:

1-й порядок охватывает географические ландшафты на глинистом или плотном, бедном, бескарбонатном материале, напр. на бескарбонатном суглинке, глинах и т. д. Здесь образуется очень характерный ряд фаций, который представлен кисличниковыми — черничниковыми и папоротниково-осоковыми типами леса, которые в обширных заболоченных низинах могут переходить в багульниковые и сфагновые типы леса. Ландшафты этого порядка в самом типичном виде имеют зональные признаки.

2-ый порядок этого класса охватывает географические ландшафты на глинистом, плотном пылеватом или карбонатном материале, напр. на моренном мергеле, на близко залегающих карбонатных коренных породах (известняках, доломитах) и т. д. На автономных местоположениях здесь характерны снытевые или разнотравные типы леса с широколиственными породами, которые ниже по склону могут переходить в таволговые или папоротниково-осоковые типы. Здесь располагаются пашни самого высокого в условиях Латвийской ССР бонитета.

Обработка собранного в поле материала (более 4 тысячи

ТИПОЛОГИЯ ЛИТОГЕННЫХ

КЛАССЫ	I. ГЕОГР. ЛАНДШАФТЫ НА РЫХЛОМ МАТЕРИАЛЕ —	
ПОРЯДКИ	I. НА РЫХЛОМ БЕДНОМ БЕСКАРБОНАТНОМ МАТЕРИАЛЕ — автон. коренн. фации без широколиственных пород	
ПОДПОРЯДКИ	(1) НА ПЕСКЕ — автон. фации беломошнниково-вересковые и брусничниковые типы лесов	(2) НА ПЕСЧАНИСТОМ МАТЕРИАЛЕ — авт. фации гл. обр. зеленомошниковые типы лесов
А РАВНИНЫ И ВОЛНИСТЫЕ РАВНИНЫ	<p>Флювиогляциальные песчаные волнистые равнины. Песчаные равнины морской аккумуляции (лимногляц. песчан. волн. равнины). <i>Подурочища песчанистых надпойменных террас самостоятельных долин. Ряд фаций на песчанистом покрове моренных волн. равнин</i></p> <p>Флювиогл. волн. равнины с песчанистым гравием. Лимногл. супесчаные равн., волн. равн. на легкой бескарб. морене. <i>То же — на террасах с песчанистым гравием. То же — на супесчан. покрове волн. мор. равн.</i></p>	
Б ХОЛМИСТ. РЕЛЬЕФ. СКЛОНЫ И СТУПЕНИ	<p>а) крупно-холмистый рельеф, <i>высокие широкие склоны</i></p> <p>б) средне-холмистый рельеф, <i>средневысокие и средние широкие склоны</i></p> <p>в) мелко-холмистый рельеф <i>Низкие и мелкие склоны</i></p>	<p><i>Подуроч. поверхности флювиогл. плато с мощным песчан. покровом</i></p> <hr/> <p>Камово-холмистый рельеф с песком или с очень песчан. мелким гравием <i>Подуроч. песчанистых склонов самостоятельных долин</i></p> <hr/> <p>Приморские дюны (с различными вариантами по возрасту): Материковые дюны, мелкохолмистый рельеф дефляции. Мелкохолмистый флювиогл. рельеф (озы, мощн. песчанист. покров.)</p>
		<p>Моранчо-холм. рельеф с легкой мореной, камово-холм. рельеф с супесью или легким суглинком, камово-холм. рельеф с песчанистым бескарб. гравием <i>Подуроч. песчан. или мелкозрав. склонов самостоят. долин. Ряды фаций на песч. камах моренно-камового холмистого рельефа.</i></p> <p>(Озы с бескарбонат. гравием)</p>

Примечание: В типологии включаются: 1) простые литогенные урочища, 2) некоторые ряды фаций литологически сложных урочищ (напр. — склоны и террасы самостоятельных долин, древних долин ледниковых талых вод и т. д.). Каждой клетке схемы соответствует определенный тип географических ландшафтов 2-го порядка, выделенный: 1) по литологическому составу, который образует определенный тип ряда фаций, и 2) по расчленению рельефа, которое определяет динамику многих ландшафтообразующих процессов. Каждый тип, в зависимости от генезиса рельефа, распадается на подтипы; на таблице в границах каждого класса в направлении слева направо соответствует увеличению богатства (трофичность) местообитаний. В направлении А—Б

ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ 2-го ПОРЯДКА

автономные коренные фации с сосною	II. НА ГЛИНИСТОМ ИЛИ ПЛОТНОМ МАТЕРИАЛЕ — автон. корени. фации с елью или с широколиственными породами	
<p>2. НА РЫХЛОМ БОГАТОМ ИЛИ КАРБОНАТНОМ МАТЕРИАЛЕ (пылеватые породы и карбонатный гравий), автон. фации — сложные боры</p>	<p>3. НА ГЛИНИСТОМ, В ВЕРХНИХ ГОРИЗОНТАХ БЕСКАРБОНАТНОМ МАТЕРИАЛЕ авт. фации — кислочниковые и черничниковые типы лесов</p>	<p>4. НА ГЛИНИСТОМ ИЛИ ПЛОТНОМ КАРБОНАТНОМ МАТЕРИАЛЕ авт. фации — снытевые и разнотравные типы лесов</p>
<p>Флювиогл. волн. равн. с карбонатным галечником. Лимногл. равн. с пылеватым песком или супесью</p> <p style="text-align: center;"><i>То же — на террасах с карбонатным галечником</i></p>	<p>Моренные волн. равнины с бескарбонатн. моренн. суглинком. Волн. равн. различн. генезиса с суглинистым покровом. Лимногл. равн. с бескарб. суглинком или глиной</p> <p style="text-align: center;"><i>То же — на террасах с бескарбон. суглинком.</i></p>	<p>Моренн. волн. равнины с карбон. моренным суглинком (мергелем) Лимногл. равн. с карбон. суглинком, глиной или плотным пылеватым материалом. Волн. равн. на близко залегающих доломитах или известняках.</p>
<p><i>Подуроч. склонов флювиогл. плато</i></p>	<p><i>Подуроч. поверхности флювиогл. плато с карбонатным суглинком</i></p>	<p><i>Подуроч. склонов мергеле или карбон. моренных пород</i></p>
<p>Озы с карбонатным гравием</p>	<p>Моренно-холм. рельеф с бескарбон. суглинком на поверхности. Камово-холм. рельеф с покровом суглинистой камовой морены</p> <p><i>Подуроч. склонов самост. долин на бескарб. суглинке. Ряды фаций моренно-кам. холм. рельефа на покрове бескарб. камовой морены.</i></p>	<p>Моренно-холм. рельеф с карбон. моренной (мергелем), выступы и ступени карбон. моренных пород под тонким слоем наносов</p> <p><i>Подуроч. склонов самост. долин на моренном мергеле или карбон. моренных пород</i></p>
<p>Камово-холм. рельеф с карбон. гравием (флювиогл. камы), пылеватой супесью или суглинком и с покровом пылеватой камовой морены</p> <p><i>Подуроч. склонов самостоятельных долин на карбонатном гравии. Ряды фаций моренно-камового холм. рельефа на камов. карбон. гравии.</i></p>		

возрастает динамика перемещения материала внутри ряда фаций.

В направлении а—б возрастают уклоны склонов, интенсивность денудации и гетерогенность географ. ландшафта.

Примеры названия типов:

А₁ (1) — тип геогр. ландшафтов волнистых равнин на песке.

ВВ₁ (2) — тип геогр. ландшафтов песчанистого мелкохолмистого рельефа.

В понятие «песчанистый материал» включаются: супесь, песчанистый мелкий гравий и легкий суглинок.

характеристик фаций и модификаций), показала, что каждому такому типологическому разделению литогенных географических ландшафтов в разных угодиях характерны и свои виды антропогенных модификаций а также — своеобразное распределение земельных угодий и их бонитеты. Вместе с тем однако надо учитывать, что во первых — некоторые антропогенные модификации являются универсальными, широко распространенными и нетипичными для какого либо класса ландшафта, напр. ассоциалии *Agropyrum геренс* на пашнях, *Deschampsia caespitosa*, на лугах и белоольшатники на бросовых землях.

Во вторых — в связи с деятельностью человека возможны смены трофичности местообитаний, то есть — переходы из одного порядка географических ландшафтов в другой, в рамках одного класса.

Для обоснования такой типизаций нами составлена обобщённая таблица, на которой показаны описанные фации и модификации различных угодий по порядкам географических ландшафтов и по местоположениям, учитывая как происхождение данной модификации так и наблюдаемые стадиальные смены. Сопоставляя таким образом характеристики разных модификаций встречающихся в одинаковых местообитаниях, можно выявить самые продуктивные из них и наметить пути более рационального использования всего ландшафта.

В типологии географических ландшафтов надо учитывать и характер форм рельефа, который обуславливает динамику перемещения материала по склону также как и гетерогенность, разнообразность географического ландшафта.

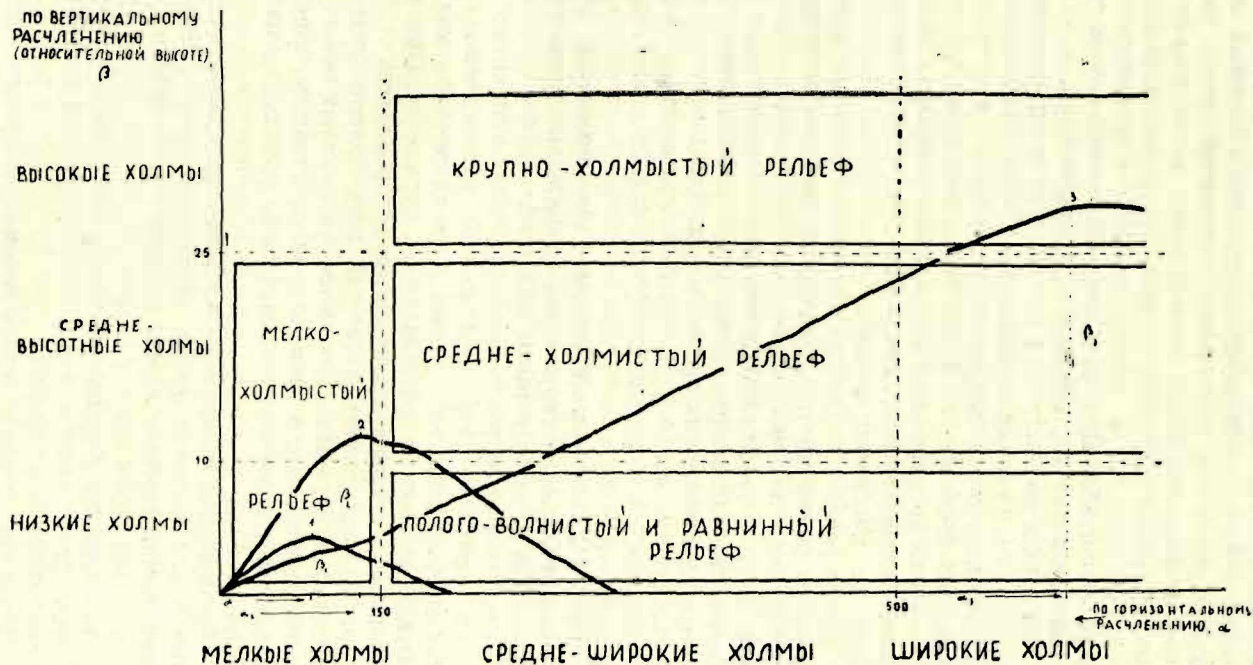
Этот фактор учитывается в рассматриваемой типологии, где географические ландшафты разделяются в зависимости от степени расчленения рельефа на виды и подвиды. Принципы этого разделения показаны на схеме (см. схему: виды расчленения холмистого рельефа), где даны следующие виды и подвиды:

Вид А — ландшафты на равнинах или волнистых равнинах характеризуются слабой динамикой перемещения материала, отсутствием денудационных процессов и часто склонностью к заболачиванию. Ландшафты здесь мало гетерогенны, так как фации, подурочища и массивы угодий занимают большие пространства. В подурочищах покатых склонов имеются самые лучшие условия влажности. В этих подурочищах наиболее благоприятные условия для механизации сельскохозяйственных работ.

Вид Б — ландшафты на холмистом рельефе имеют противоположные свойства, которые меняются в зависимости от степени расчленения холмистого рельефа.

На мелкохолмистом рельефе (см. на схеме подвид «в») мел-

ВИДЫ РАСЧЛЕНЕНИЯ ХОЛМИСТОГО РЕЛЬЕФА.



кие холмы с крутыми склонами с сильно развитыми денудационными процессами резко чередуются с мелкими впадинами. Энергия линейных эрозионных процессов здесь небольшая, поэтому эрозионная сеть мало развита и впадины заболочены. Географические ландшафты очень гетерогенны, угодия мелкие, разбросанные. Здесь трудно применить механизацию в широком масштабе. Для освоения этих ландшафтов необходим целый комплекс мелиоративных мероприятий.

На средне холмистом, и в особенности на крупнохолмистом рельефе (см. на схеме подвиды «а» и «б») углы наклона обычно меньше, поэтому и денудация почв развита слабее. Но процессы линейной эрозии здесь более интенсивны, поэтому впадины часто дренированы; на склонах возможно оврагообразование. Географические ландшафты более гомогенны с более крупными массивами угодий.

Накладывая эти две типологические системы друг на друга, получаем основные типологические единицы, которые определяются как типы географических ландшафтов второй степени, напр. тип ландшафта волнистой равнины на песке, с сосновыми борами, тип ландшафта песчанистого мелкохолмистого рельефа с зеленомошниковыми лесами и т. д. Каждому типу ландшафта соответствует ряд определенных элементарных генетических комплексов рельефа, ландшафты, которые можно назвать подтипами.

При физико-географическом районировании, когда охватываются большие территории обязательно надо учитывать и различные варианты типов ландшафтов.

Рекомендуется различать следующие варианты:

во первых — варианты по местонахождению географических ландшафтов на крупных формах рельефа или топоварианты. Различаются три вида таких вариантов. При этом в этих вариантах наиболее изменчив характер впадин.

а. варианты возвышенностей или равнин географические ландшафты которых образуются на крупных повышенных или равнинных участках. Впадины здесь главным образом автохтонны, географические ландшафты их подчинены лишь местным условиям.

б. варианты обширных склонов, напр., склонов возвышенностей или больших долин характеризуются незаболоченными впадинами, которые изрезаны эрозионной сетью и имеют аллохтонный характер.

в. варианты у подножья возвышенности — имеют большой принос аллохтонного материала во впадинах, иногда последние сильно заболочены.

Учет этих топовариантов весьма важен для выделения физико-географических подрайонов и районов.

Во вторых — климатические (и микроклиматические) варианты имеют большое значение при выделении районов, провинций и в особенности — зональных единиц районирования, так как учитывая эти варианты, возможно распространять единую ландшафтную типологию на крупные территории, даже — в различных зонах.

В третьих — варианты по возрасту развития ландшафтов (стадиальные варианты), учет которых особенно необходим при быстрых сменах ландшафтов (напр. стадиальные варианты дюнных урочищ Приморской низменности).

В четвертых — антропогенные варианты по степени окультуривания географических ландшафтов, которое определяет фактическое распределение угодий. Эти варианты учитываются при характеристике и картировании этих ландшафтов применяя нами ранее выработанную методику (4).

В пятых — при физико-географическом районировании иногда приходится выделять еще флористические варианты.

Несколько слов о выработанной методике полевых работ и методике картирования, которые применялись в экспедициях по физико-географическому районированию Латвийской ССР.

Сбор и типизация полевого материала велась в рамках предварительно составленной инструкции. Участники экспедиции, двигаясь по заданным маршрутам, картировали конкретные урочища, большие подурочища и местности различного воздействия на них человека (то есть более крупные массивы угодий). Для целей типологии географических ландшафтов в рамках каждого урочища и типа ряда фаций описывались самые характерные типы фаций и модификаций. Описание велось на специально разработанном бланке. Кроме того, участники экспедиции рисовали схематические комплексные профили — или обобщенные типовые профили для каждого урочища, отмечая на них номера описанных модификаций соответствующих местоположений.

При обработке полевого материала для каждого типа географического ландшафта 2-ой степени составлялась типовая таблица, где описания почв и растительности размещены по видам угодий и местоположениям. После разработки таблиц оценки земельных угодий в Латвийской ССР, здесь будет учтены и группы бонитета угодий.

На карте будут показаны: порядки литогенных географических ландшафтов (цветными тонами), виды их по расчленению рельефа (интенсивностью цветных тонов); литологически сложные ландшафты показаны цветными полосами соответствующих тонов. Массивы угодий и их окультуренность отмечаются черными значками; варианты ландшафтов по местонахождению — штриховкой. Для целей регионального районирования отме-

чены границы урочищ и более крупных подурочищ, индексом показывается подтип географического ландшафта (т. е. — название элементарного генетического типа рельефа).

По нашему мнению такой подход может обеспечить довольно объективную основу для физико-географической районирования.

В заключении следует отметить еще некоторые моменты:

Во первых — в предлагаемой типологии рельеф не рассматривается как единственный ведущий фактор. Формы рельефа и литология на фоне данных климатических условий образуют комплексы определенных возможных местообитаний в которых в зависимости от степени развития ландшафта или — от воздействия на него человека, образуется конкретное распределение для данного типа характерных модификаций. Наша задача — выявить для данного типа наиболее оптимальное с точки зрения народного хозяйства сочетания модификации и наметить пути достижений такого сочетания в других ландшафтах этого типа.

Во вторых — типология географических ландшафтов необходима для физико-географического районирования, т. е. для выделения более крупных таксономических единиц. Это относится особенно к территории Латвийской ССР, где выделить физико-географические провинции и в особенности зональные таксономические единицы, можно только при условии внимательного анализа различных климатических вариантов и топо-вариантов ландшафтов определенного типа.

В третьих — в Латвийской ССР свойства земельных угодий, как правило, более резко изменяются по типам ландшафтов в границах конкретного физико-географического района, чем — между отдельными районами. Таким образом, проведение границ лишь между районами, непоказав их типологическую структуру мало пригодно для целей сельскохозяйственного районирования.

И наконец, основываясь на типологии географических ландшафтов, если она правильно разработана, можно произвести кадастр не только отдельных земельных угодий, но кадастр их сочетаний, на основе которого можно решить важные задачи оптимального преобразования географического ландшафта в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перельман, А. И. Природные ландшафты Европейской части СССР и их геохимические особенности. Природа, 1954 г. № 3.
2. Перельман, А. И. Очерки геохимии ландшафта. М. 1955 г.
3. Полюнов, Б. Б. Геохимические ландшафты. Сб. «Вопр. минералогии, геохимии и петрографии». АН СССР, М., 1946 г.

4. Раман, К. Г. Сообщение на первом совещании по вопросам ландшафтоведения в Ленинграде 1955 г. Изв. Всесоюзн. Геогр. Об-ва, 1955 г. № 5.

5. Раман, К. Г. О методике классификации и районировании мелких географических комплексов в условиях ледникового рельефа. Научн. записки Львовского гос. университета им. Ивана Франко. Т. 40. Геогр. сборник, вып. 4, 1957 г.

6. Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенное и геоботаническое изучение земель, М. 1938 г.

7. Решение секции физической географии совещания по проблеме естественно-исторического районирования СССР для целей планирования сельского хозяйства 26—27 мая 1956 г. М. 1956 г. Рукопись.

K. Ramans

ĢEOGRAFISKO AINAVU KLASIFIKĀCIJAS UN TIPIZĀCIJAS MĒĢINĀJUMS FIZISKI ĢEOGRAFISKĀS RAJONĒŠANAS NOLŪKIEM

(Secinājumi)

1. Pareizi veiktai teritorijas fiziski ģeografiskajai rajonēšanai jābalstās uz nelielo dabisko kompleksu tipiem. Pamatodamies uz materiāliem, kas savākti Viduslatvijas apstākļos, autors izveidojis dažādu taksonomisko pakāpju ģeografisko ainavu klasifikāciju un tipoloģiju.

2. Ievērojot to, ka ģeografisko ainavu mācībā joprojām vēl pastāv dažas terminoloģiskas neskaidrības, sākumā nepieciešams paskaidrot autora viedokli attiecībā uz dažiem ģeografisko ainavu mācības pamatjēdzieniem. Par ģeografisko ainavu lietderīgi uzskatīt jebkuras taksonomiskās pakāpes likumsakarīgi veidotu vienotu dabisko teritoriālu kompleksu, kas piedalās fiziski ģeografiskā rajona vai apakšrajona uzbūvē. Izveidotā tipoloģija aptver šādu ģeografisko ainavu taksonomisko sistēmu:

a) pirmās pakāpes ģeografiskās ainavās ietilpst ģeografiskās facijas un to antropogēnie atvasinājumi jeb modifikācijas. To tipoloģijas principus izveidojušas fiziskajai ģeografijai radniecīgās nozaru zinātnes, piemēram, mežzinātne, pļavu zinātne un purvu zinātne.

b) Par otrās pakāpes ģeografiskajām aināvām tiek nosaukti šādi pirmās pakāpes ģeografisko ainavu grupējumi jeb kompleksi:

(1) faciju rinda — ģeografisko faciju likumsakarīga kopa, kas aptver visus novietojumus uz pilna reljefa profila, nemainoties litoloģiskajam sastāvam. Ģeografisko ainavu tipoloģijā vislielākā nozīme ir autohtonām faciju rindām, kuras veidojas vietējos apstākļos, bez sveša materiāla pienesuma no malas.

(2) Apakšsavrupienes ir dabisks teritoriāls komplekss, kas aptver vairākas blakus esošas līdzīgu novietojumu facijas, uz pozitīvām vai negatīvām reljefa formām. Piemēri: nogāžu un pauguru apakšsavrupiene, ieplakas apakšsavrupiene, nelielas ielejas vai gravas apakšsavrupiene, u. taml.

(3) Par savrupieni tiek nosaukts faciju rindu vai to tipu kops, kas visbiežāk atbilst noteiktam reljefa elementārajam ģenētiskajam kompleksam. Vienkāršā savrupienē atkārtojas viena faciju rinda, tās robežās litoloģiskais sastāvs sevišķi nemainās. Ja litoloģiskais sastāvs un tam atbilstošās faciju rindas savrupienes robežās ievērojami mainās, veidojas litoloģiski salikta savrupiene, piemēram, morēnu-kēmu pauguraines, vai morēnu viļņotie līdzenumi, vietvietām ar smilts segu.

3. Izveidota šāda otrās pakāpes ģeografisko ainavu klasifikācija:

a) atkarībā no galvenā faktora, kas nosaka ģeografisko ainavu dabiskos resursus un nosaka to veidošanos — litoloģijas (ievērojot iežu mehānisko sastāvu un galvenās ķīmiskās īpašības) vai ūdens ietekmes, visas ģeografiskās ainavas tiek iedalītas litogēnās ģeografiskās ainavās (to galvenās īpašības nosaka litoloģija), hidrogēnās ģeografiskās ainavās (to veidošanā liela nozīme ūdens ietekmei) un struktūrāli saliktās jeb litogēni-hidrogēnās ģeografiskās ainavās, kurās vienas apakšsavrūpienes ir hidrogēna, citas — litogēna rakstura. Katru no šīm grupām veido noteikti ģeografisko ainavu tipi. (skat. tālāk).

4. Litogēnām ģeografiskajām ainavām Latvijas PSR apstākļos labi pielietojama atbilst šāda tipoloģija:

a) pamatojoties uz litoloģisko sastāvu atšķirībām, ģeografiskās ainavas tiek iedalītas klasēs (pēc galvenām mehāniskās sastāva grupām) un kārtās (pēc nogāžu augtņu trofiskuma, kuru lielā mērā nosaka iežu galvenās ķīmiskās īpašības). Katram no šiem iedalījumiem atbilst noteikti dabisko faciju tipi un to modifikācijas, t. i. — noteikta ģeografiskās ainavas struktūra.

b) Pamatojoties uz reljefa artikulācijas pakāpi, kas nosaka materiālu pārvietošanās dināmiķu nogāzēs un ģeografiskās ainavu nevienveidību jeb heterogēniskumu, tiek izdalīti ģeografisko ainavu veidi un paveidi.

c) Katram ģeografisko ainavu paveidam zināmas to kārtas robežās atbilst noteikts ģeografiskās ainavas tips. Viena tipa robežās, mainoties reljefa ģenēzei, var veidoties vairāki apakštipi.

5. Minētā tipoloģija balstās uz tiem faktoriem, kas nosaka dažādo dabisko kompleksu galvenās augtēnes apstākļu īpašības un maz mainās cilvēka darbības rezultātā. Viena tipa ģeografiskās ainavas, atkarībā no pārējiem apstākļiem var veidot dažādus konkrētus variantus. Dabisko kompleksu tipoloģijā vispirma kārtā jāievēro šādi varianti:

a) varianti pēc dabisko kompleksu novietojuma uz lielām reljefa formām, piemēram, plašās ieplakās, lielos līdzenumos, un uz augstieņu nogāzēm.

b) klimatiskie vai zonālie varianti,

c) varianti pēc ģeografiskās ainavas attīstības pakāpes vai vecuma (stadiālie varianti) un

d) antropogēnie varianti, kas veidojas vienos un tajos pašos augsnes apstākļos, atkarībā no dažādas cilvēka sabiedrības ietekmes. Ļoti intensīvas cilvēka darbības rezultātā var mainīties arī ģeografiskās ainavas tips.

6. Kartējot ģeografiskās ainavas teritorijas fiziski ģeografiskās rajonēšanas nolūkos, jāatzīmē ģeografiskās ainavas tips un apakštips, atzīmējot litoloģiju un reljefa artikulāciju, dažādos novietojumos esošie varianti, lielākās apakšsavrūpienes un apvidi pēc cilvēka iedarbības, t. i. zemes izmantošanas veidu masīvi. Rezultātā tiek sastādītas tipoloģiskās tabulas, kas labi attēlo ģeografiskās ainavas struktūru. Kā liecina autora pieredze fiziski ģeografiskajā rajonēšanā Viduslatvijas apstākļos, minētā tipoloģija labi atspoguļo dažādo dabisko kompleksu raksturīgākās īpašības, kam liela nozīme to saimnieciskajā izmantošanā; rajonēšana kļūst mazāk atkarīga no subjektīviem faktoriem.

V. Klāne

ZIEMEĻLATVIJAS ZEMIENES FIZISKI ĢEOGRAFISKĀS RAJONĒŠANAS MĒĢINĀJUMS

Viens no svarīgākajiem fiziskās ģeografijas jautājumiem Padomju Savienībā ir rajonēšanas jautājums. Sevišķu nozīmi dabas apstākļu kompleksā rajonēšana ieguvusi sakarā ar PSKP CK 1954. gada februāra — marta un 1955. gada janvāra plēnumu, kā arī PSKP CK MP 1955. gada marta un XX kongresa lēmumiem, kas rāda ceļu lauksaimniecības straujai tālākajai attīstībai.

Kā vienu no prasībām lauksaimniecības kāpināšanā izvirzīja uzdevumu sīki iepazīt atsevišķu apgabalu un rajonu dabas apstākļus, kas nepieciešams pareizai saimniecisko pasākumu plānošanai, lauksaimniecības kultūru kāpinātai ražošanai, to racionālai izvietojumam un lauksaimniecības mehānismu izlietošanai.

Lauksaimnieciskā ražošana ne tik daudz atkarīga no atsevišķo dabas faktoru ietekmes, piemēram, klimata, ūdens režīma, augšnes, bet gan no visu šo faktoru kopējās iedarbības.

Dot kādas noteiktas teritorijas dabas apstākļu kompleksa novērtējumu un norādīt vajadzīgos pasākumus tā uzlabošanai, ir ģeografa uzdevums.

Šī raksta nolūks ir sniegt Ziemeļlatvijas zemienu fiziski ģeografiskās rajonēšanas shēmu. No rajonēšanā izdalītajiem četriem fiziski ģeografiskajiem rajoniem sīkāk apskatīti divi — Piejūras zemienu rajons un Ziemeļvidzemes pacēluma rajons, turpretim Gaujas senlejas rajons un Vidusgaujas baseina smiltāju rajoni datu nepilnības dēļ nav sīkāk apskatīti.

Darbam izmantoti autora lauku pētījumos savāktie materiāli, kas daļēji izklāstīti 1956. g. aizstāvētajā, bet npublicētajā disertācijā par tēmatu «Ģeografiskās ainavas Salacas baseina teritorijā», tāpat literatūra.

Padomju Latvijas ģeografu tuvākās nākotnes uzdevums ir atrisināt jautājumu par visas Latvijas fiziski ģeografisku rajonēšanu. Minētajā teritorijā visraksturīgākie rajonēšanas elementi ir augstienes un zemienu, sakarā ar to darbam izvēlēta viena atsevišķa, t. i., Ziemeļlatvijas zemiene.

Izvēlētā teritorija nesaista vērotāju ar fiziski ģeografisko elementu kontrastiem, bet lauksaimniecībā izmantotās platības, lauksaimniecības intensitāte atsevišķās teritorijas daļās ir ar ievērojamām atšķirībām. Ziemeļlavijas zemienes šķietamā vienveidība ģeografiskā ziņā, bet krasās atšķirības tās izmantošanā, izvirza prasību sīkāk pētīt teritorijas attīstības vēsturi un atsevišķos fiziski ģeografiskos elementus, lai pēc tam tos varētu sintezēt dabiskos kompleksos, t. i. veikt teritorijas komplekso rajonēšanu.

Ziemeļlatvijas zemiene atrodas Latvijas PSR ziemeļu daļā. Rietumos tā robežojas ar Rīgas jūras līci. Austrumos ar Vidzemes Centrālo augstieni robežu veido apmēram šāda līnija — Sigulda, Cēsis, Smiltene, Lejasciems un Ape. Šo līniju var uzskatīt par kustīgās ledus plūsmas malas stāvokli.

Ziemeļu virzienā zemienes reljefa veidojumi turpinās arī Igaunijas republikas teritorijā, bet raksturotā platība norobežota ar republikas administratīvo ziemeļu robežu.

Teritorijas virsa pa lielākajai daļai paceļas 40—80 m v. j. l. Virs 120 m augstuma līnijas paceļas tikai atsevišķi pauguri, piem., Zilais kalns — 127 m, Cēsu kalns — 124 m. Zemienes centrālajā daļā atrodas Burtnieku ezers. Ezers uzņem sevī vairāku upju ūdeņus. No dienvidiem ezerā ietek Briede, no austrumiem Seda, bet no ziemeļiem Rūja. Salacas uzdevums šos ūdeņus savukārt novadīt Baltijas jūrā.

Zemienes dienvidaustrumu malu šķērso Gauja. Daļa tās labā krasta pieteku iekļaujas apskatāmajā teritorijā.

Piejūras zemiēni atūdeņo vairākas nelielas upītes, kas sākas vai nu abraziņas, vai pamatmorēnas līdzenumā un ietek Rīgas jūras līci.

Analizējot klimata elementus visā Ziemeļlatvijas zemienē, vislielākās atšķirības saskatāmas jūras piekrastes teritorijā un teritorijā tālāk kontinentā. Tas izskaidrojams ar Baltijas jūras ietekmes izpausmi šaurā piekrastes joslā un vispārējo kontinentalitātes pieaugumu austrumu virzienā.

Apskatāmās teritorijas reljefa pacēlumu diferences samērā mazas, kā jau minēts, reljefs vienveidīgs, tāpēc arī reljefa iespaidam uz temperatūru sadalījumu maza nozīme. Nedaudz vairāk reljefs ietekmē nokrišņu sadalījumu. Nokrišņu gada kopsuma piejūras zemienē par apmēram 100 mm mazāka nekā Ziemeļvidzemes pacēlumā (Ainažos 588 mm, Rūjienā 683 mm, Mazsalacā 691 mm).

Visaukstākais mēnesis jūras piekrastē ir februāris ar vidējo gaisa temperatūru -5°C (Ainaži), tai pašā laikā aukstākais mēnesis pārējā Ziemeļlatvijas zemienē ir jānvāris ar vidējo gaisa temperatūru -6°C (Rūjiena), $-5,8^{\circ}$ (Priekuļi), $-6,0^{\circ}$ (Gaujiena).

Vissiltākais mēnesis pētījamā teritorijā ir jūlijs ar vidējo gaisa temperatūru 17,3°C (Ainaži*) un 16,9° (Rūjiena), 16,8° (Priekule), 16,9° (Gaujiena).

Klimatiskie apstākļi netraucē Ziemeļlatvijas zemieni izmantot zemkopībā un lopkopībā. Siltuma un mitruma daudzums veģetācijas periodā nodrošina graudaugu, dārzāju un zālāju audzēšanu. Pavasara salnas atsevišķos gados ir traucējošs faktors dārzu un dārzāju kultūrām, jo tās piejūras zemienē vidēji turpinās līdz maija vidum (Ainažos līdz 12. maijam), bet Ziemeļlatvijas pacēlumā līdz maija pēdējai dekādei (Rūjienā līdz 22. maijam); vēlākās pavasara salnas reģistrētas 10. jūnijā. Rudens salnas vairākumā gadu sākas septembra beigās vai oktobra sākumā (Ainažos — 6. oktobrī, Rūjienā — 26. septembrī), kad sala jūtīgās kultūras jau novāktas, bet kartupeļiem nav kaitīgas, jo sakrīt ar pēdējo novākšanas laiku.

Ziemas sals traucējošs ziemāju sējumiem tikai atsevišķos gadījumos ar zemām temperatūrām un plānu sniega segu. Absolūtie minimumi vislielākās negatīvās vērtības sasnieguši Ziemeļvidzemes pacēluma rajonā (Rūjienā —42°C). Piejūras zemienē, kur izpaužas jūras sildītāja ietekme, to vērtības mazākas (Ainaži —35°C). Mitruma daudzums lauksaimniecības kultūrām pietiekošs, tikai nelabvēlīgs tā sadalījums vairākos gados veģetācijas periodā.

ZIEMEĻLATVIJAS ZEMIENES FIZISKI ĢEOGRAFIKĀS RAJONĒŠANAS PRINCIPI

Dabas apstākļu kompleksu izpēti vispilnīgāk veic fiziskās ģeografijas nozare — ainavu mācība. Ainavu mācība pēti ģeografiskās mozaikas atsevišķās daļas, kas raksturojas ar noteiktām individuālām īpašībām un kuras iespaido lauksaimniecību.

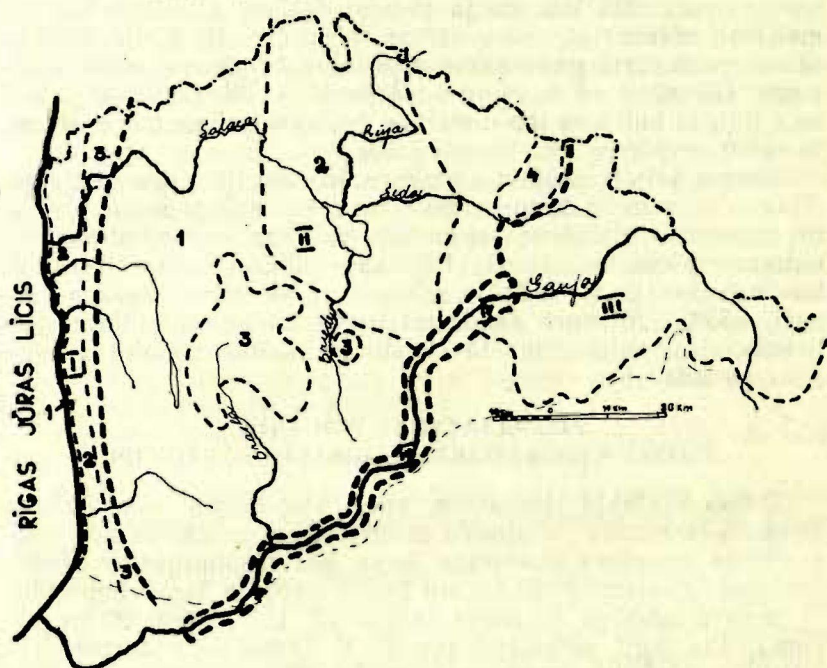
Ainavu mācības nodibinātājs ir akad. L. S. Bergs 20 gs. sākumā. Tās dīgļi saskatāmi jau V. V. Dokučājeva darbos. Tās attīstība tātad jau turpinās apmēram 40. gadu. Tikai pēdējos desmit gados šis fiziskās ģeografijas novirziens — ainavu mācība sāk izveidoties par zinātņi, kam ir savs noteikts pētīšanas objekts, t. i., dabiskie teritoriālie kompleksi. Viena no šo kompleksu lielākām rajonēšanas vienībām ir fiziski ģeografiskais rajons, kas ietilpina sevī vairākas zemākas pakāpes rajonēšanas vienības.

Kaut arī šais jautājumos ir liels daudzums teorētisko darbu, līdz pat pēdējam laikam vēl nav pilnīgas skaidrības un vienprā-

* Ainaži atrodas jūras piekrastē, kur vasaras temperatūras pazemina jūras dzesējošais iespaids, bet minētā temperatūra (17, 3°) jāizskaidro ar meteoroloģiskās stacijas lokāliem apstākļiem, — tā atrodas vēju aizsargātā vietā, pilsētas centrā, sakarā ar to augstākas vidējās vērtības.

tības par rajonēšanas vienību izdalīšanas principiem un to robežām. Pašreizējā ģeografijas zinātnes attīstības stāvoklī vairums autoru, kas strādā pie ainavu mācības teorētisko jautājumu risināšanas, ar jēdzienu «ainava» apzīmē katra apjoma vienveidīgu fiziski ģeografisku kompleksu, neuzskatot to par rajonēšanas taksonomisko vienību.

ZIEMEĻLATVIJAS ZEMIENES FIZISKI ĢEOGRAFIŠKĀS RAJONĒŠANAS ŠĒMA



I. PIEJŪRAS ZEMIENES RAJONS

1. Jūras piekrastes savrupieņu komplekss.
2. Jūras abrazijas līdzenuma savrupieņu komplekss.
3. Baltijas ledus ezera krasta vaļņu un kāpu joslas savrupieņu komplekss.

II. ZIEMEĻVIDZEMES PACELUMA RAJONS

1. Pamatmorenas viļņainā līdzenuma ar uzguldiem smiltājiem savrupieņu komplekss.
2. Pamatmorenas drumlinu savrupieņu komplekss.
3. Morenu un kēmu pauguraines savrupieņu komplekss.
4. Morenu pauguru savrupieņu komplekss.

III. VIDUSGAUJAS BASEINA SMILTĀJU RAJONS IV. GAUJAS SENLEJAS UN TĀS PERIFERIJAS RAJONS

P. Stučkas LVU Ģeografijas fakultātes Fiziskās ģeogrāfijas katedras kolektīvs 6. piecgadē veic dažāda mēroga kompleksus reģionālus fiziski ģeografiskus pētījumus, jo tiem nozīme tautas saimniecības problēmu risināšanā. Klimats, teritorijas ūdens režīms, tās reljefs, augsnes un veģetācija ne atsevišķi priekšmeti un parādības, bet galvenie komponenti, kas veido noteiktu dabisko resursu kompleksu un reizē ar to noteiktas teritorijas dabisko seju. Pazīt šo dabisko teritoriālo kompleksu un izdalīt tā sastāvdaļas, ir ainavu rajonēšanas uzdevums.

Veicot Ziemeļlatvijas zemienes fiziski ģeografisko rajonēšanu, izdalīti fiziski ģeografiskie rajoni, ģeografisko savrupieņu kompleksi un dažviet kā piemēri uzrādītas arī raksturīgākās savrupienes.

Pamatojoties uz pētījamās teritorijas vēsturiskās attīstības un tagadējo fiziski ģeografisko faktoru kompleksu atšķirībām, Ziemeļlatvijas zemienē var izdalīt 4 fiziski ģeogrāfiskos rajonus (sk. shemu).

1. Piejūras zemienes rajons,
2. Ziemeļvidzemes pacēluma rajons,
3. Vidusgaujas baseina smiltāju rajons,
4. Gaujas senlejas un tās perifērijas joslas rajons.

Katra rajona robežās darbojošies spēki un struktūru ietekmējošie faktori saglabā zināmu vienveidību resp. zināmu ģeogrāfisko procesu vienveidību, tāpēc minēto rajonu dabiskajiem kompleksiem piemīt rinda atšķirību (15., 107. lpp.).

Ģeoloģiskais pamats visā Ziemeļlatvijas zemienē ir vienveidīgs. Zem kvartāra iežu segas atrodas vidus — un augšdēvona ieži. Apskatāmajā teritorijā pēc P. Liepiņa (2,3,4) izdalāmas šādas svītas:

1) Tartu svīta (D_2tr) aizņem šauru joslu Ziemeļlatvijas zemienes ziemeļu daļā. Šīs svītas nogulumi turpinās Igaunijas republikas teritorijā, tur tā plaši izplatīta — no Peipusa ezera līdz Rīgas jūras līcim. Nelielā teritorijā zem kvartāra nogulumiem D_2tr ieži iegulst arī Salacas grīvas apvidū (Limbažu rajonā).

2) Salacas svītas (D_2SI) nogulumi aizņem pētījamās teritorijas centrālo daļu, bet

3) Ziemeļlatvijas zemienes dienvidu daļā izplatīti augšdēvona Gaujas svīta (D_3Gj) un nelielās platībās arī Amatas svītas ieži.

Visās minētajās svītās sastopami smilšakmeņi, smilts, māla un alevrita ieži. Gaujas svītas biezums apm. 90 m, Salacas — 80 m.

Salacas svīta dalāma 2 apakšsvītās — Apakšsalacas un Augšsalacas, kurās ir atšķirīga ihtiofauna (14).

No vidusdēvona Salacas svītas iežiem praktiskajā ziņā nozīmīgi ir māli, piem., Tūjas māli, ko plaši izmanto ķieģeļu rūpnie-

cībā. No augšdēvona Gaujas un Amatas svītas iežiem kā derīgie izrakteņi jāmin, māli, ko izmanto ķieģeļu un kerāmiskajā rūpniecībā, tāpat arī baltās kvarca smiltis, Gaujas svītā esošie pazemes ūdeņi ir ļoti svarīgi ūdens apgādē.

Kvartāra pēdējā apledojumā visu teritoriju klājis ledājs. Atšķirības ledāja virsā, malas stāvokļos, ledāja kušanas ūdeņu uzkrāšanās un noplūšanas gaitā, kā arī subkvartāra iežu virsā, pamato atšķirīgu reljefa formu un litoloģiskā sastāva rašanos.

Smilšakmens irdenuma dēļ tā virsu stiprā mērā noerodējis ledājs. Raksturīgi, ka ledājs smilšakmens virsā izrāvis un ieģrauzis lielas ieplakas. Vienā no šādām ieplakām atrodas Burtnieku ezers. Par D₂Sl smilšakmens virsas nevienādo augstuma līmeni var spriest arī pēc Rūjienas apkārtnes drumlinu ģenēzes pētījumiem. (A. Dreimanis — 1). Drumlinu sakopojumu pamatā jeb serdē konstatēts vidusdēvona smilšakmens.

Nevienādā smilšakmens virsa daļēji pamato nevienāda biežuma kvartāra segas un atšķirīgu reljefa formu veidošanos.

Pēcledus laikmetā atsevišķu fiziski ģeogrāfisko rajonu attīstības vēsturē ir atšķirības.

Piejūras zemienē vēlā pleistocēnā un holocēna sākumā notikušas jūras transgresijas un regresijas. Sekas tam — pārveidota ledāja noguldītā morēna — mainījies litoloģiskais sastāvs, veidojušās jaunas reljefa formas. Atšķirīgos pēcledus laikmeta laika posmos piejūras zemienē mainījušies jūras un sauszemes apstākļi. Turpretim Ziemeļvidzemes pacēluma rajons visu laiku atradies kontinentālos attīstības apstākļos. Vidusgaujas baseina smiltāju rajonā holocēna sākumā krājušies ledāju kušanas ūdeņi, veidojot baseinu, kas vēlāk notecējis pa Gaujas tagadējo senleju uz Rīgas jūras līci.

Ziemeļvidzemes pacēluma rajonā reljefu veido glaciālās, fluvioglaciālās un limnoglaciālās formas ar attiecīgu litoloģisko sastāvu. Erozijas reljefs labi attīstīts, tas ir vecāks, salīdzinot ar piejūras zemes erosijas reljefu.

Atšķirības augsnes un veģetācijas segā pamato minēto procesu nevienādais ilgums, cilmiežu, mitruma apstākļu un veģetācijas īpatnības. Atšķirīgie rajoni kultūras ietekmē atrodas nevienādi ilgu laika posmu. Tā, piemēram, Ziemeļvidzemes pacēluma rajona centrālajā daļā saskatāmas vissienākās kultūras ietekmes pēdas. Cilvēka iedarbība ļoti pārmainījusi šī rajona dabisko seju.

Tālākā teritorijas sadalīšana sīkākās rajonēšanas vienībās balstās uz visu ainavas komponentu atšķirībām, bet te Latvijas republikā, ievērojot to, ka tās virsa ģeoloģiski veidojusies nesen, ļoti liela nozīme ir ainavas cietam pamatam, t. i., reljefam un litoloģiskajam sastāvam. Mainoties reljefam un litoloģiskajam sastāvam, ievērojami mainās arī pārējie ainavas komponenti —

mitruma režīms, augsnes, veģetācija, mikroklimats u. c. Tāpēc reljefam ir speciāla vieta ainavā.

No cietā ainavas pamata rakstura atkarīgs fiziski ģeogrāfisko apstākļu raibums, t. i., ainavas morfoloģiskā uzbūve.

Ainavu mācības attīstības vēsturē var minēt vairākus autorus, kas komplekso rajonēšanu balsta uz reljefu un litoloģisko sastāvu.

I. S. Ščukins (17., 1947.) norāda, ka rajonēšana, kas attiecināta uz mazām teritoriālām platībām, prasa vēl lielāku iedziļināšanos šajā jautājumā un vēl pamatīgāku atsevišķo faktoru pētīšanu ne kā lielās teritorijās.

I. S. Ščukins mazu teritoriju rajonēšanai ieteic izvēlēties vienu vadošo fiziskās ģeografijas faktoru, kas pētījamā teritorijā iezīmējas ar vislielākajām atšķirībām un ietekmē pārējos fiziski ģeogrāfiskos faktorus.

A. G. Isačenko (12., 1953.), runājot par litosfēras elementiem ainavā, norāda, ka litosfērā ir it kā pamats, uz kuras formējas ainava. Pēdējais apstāklis, t. i., litosfēras sastāva un formu raibums ir galvenais faktors ainavas uzbūves morfoloģijā. Ar ģeomorfoloģiskajām un litoloģiskajām pārmaiņām cieši saistītas vēl krasākas pārmaiņas hidrotermiskajā režīmā, augsnes un veģetācijas raksturā un rezultātā visā ainavas arhitektūrā.

Sakarā ar to vairāki autori, izdalot sikākas ainavas vienības, pamatojas uz ģeomorfoloģiskajām atšķirībām (Larins 1926. g., Ponomarevs 1937. g., Ramenskis 1938. g., Solncevs 1948. un 1949. g.). T. N. Miļkovs 1948. g. izdalīja ģenētisko ainavu tipus, balstoties uz ģeomorfoloģiskajām atšķirībām ainavas zonas robežās. I. V. Vasiļjeva (1949. g.) uzskata, ka ģeomorfoloģiskie rajoni ir ģenētiski vienvēidīgas teritorijas un tāpēc var būt par pamatu ģenētiskai ainavu rajonēšanai (2., 111. lpp.).

Ainavas cietā pamatā labāk nekā citās ainavas daļās saglabājušās tās attīstības pēdas. Pārdzīvotā attīstības vēsture vislabāk atspoguļojas ainavas reljefa formās, tāpēc izsekojot reljefa formas un ar tām saistītos virsas nogulumus, ģeogrāfs var uzrādīt daudzus svarīgus ainavas attīstības vēstures etapus.

Katrā fiziski ģeogrāfiskā rajonā saskatāmi atsevišķi mazāki dabiskie kompleksi, kurus ainavu mācību literatūrā sauc par ģeogrāfiskām savrupienēm. Terminu «savrupiene» Latvijas republikas ģeografi pārņēma no mežzinātniekiem, jo līdzīga apjoma kompleksus mežu masīvos doc. Sarma nosaucis par savrupieni. Pēc doc. Sarmas (7., 1954.) savrupiene ir līdzīgu augstienes apstākļu kompleks, kas atbilst reljefa elementārām ģenētiskam kompleksam.

K. Ģ. Ramans (6, 1956.) Latvijas PSR dabas apstākļu rajonēšanā par ģeogrāfisko savrupieni ieteic nosaukt noteiktu faciļu rindu sakopojumu, kas izveidojas zināma reljefa elementārā

ģenētiskā kompleksa robežās. K. Ramans ieteic savrupieņu tipus izdalīt pēc atšķirīgā litoloģiskā sastāva un reljefa artikulācijas.

Ķartam no sekojošām četrām reljefa formu grupām — 1) viļņains līdzenums, 2) sīki pauguri, 3) vidēji pauguri un 4) lieli pauguri — var būt veidotas no atšķirīga litoloģiskā sastāva. 1. no bezkarbonātiskā morēnas materiāla, 2. no bezkarbonātiskā fluvioglaciālā materiāla un 3. no karbonātiskā materiāla.

Kombinējoties vienam noteiktam litoloģiskam sastāvam ar noteiktu formu grupu, veidojas savrupienes tips.

Savrupienes var būt vienkāršas, ja to robežās ir tikai vienveidīgs litoloģiskais sastāvs un formas, un saliktas, ja to robežās litoloģiskais sastāvs mainās, piemēram, morēnu un kēmu sīkpauguraine.

Tieši lauku darbā bija jākonstatē, ka lielāka praktiska nozīme ir ne tik daudz teritoriālā ziņā nelielām atsevišķām savrupienēm, kuras bieži atkārtojas, bet šo savrupieņu telpiskajiem sakopojumiem. Minētos sakopojumus autors šai darbā izdala rajonēšanas shēmā un arī tekstā, nosaucot tos par savrupieņu kompleksiem. Katrā izdalītā savrupieņu kompleksā ainavas dabisko seju noteic viens vai daži savrupieņu tipi, kas teritoriāli ir ar vislielāko izplatību. Starp šiem savrupieņu tipiem bieži vien sastopamas savrupienes, kas kādā citā kompleksā ir valdošās. Piemēram, drumliņu savrupieņu kompleksā starp drumliņu savrupienēm sastopamas pamatmorēnas līdzenumu, osu, plašo ieplaku savru-

Analizējot atsevišķo fiziski ģeografisko rajonu savrupienes, jāsecina, ka ir atšķirības to struktūrā un izvietojumā. Tā, piem., Piejūras zemienes fiziski ģeografiskajā rajonā savrupienes ar viēnādu struktūru maz atkārtojas, jo tās novietojušās joslu veidā paralēli tagadējai krasta līnijai un to veidošanās saistīta ar krasta līnijas svārstībām un ar to saistītiem procesiem. Tāpēc nerodas grūtības minētā rajona dabiskos teritoriālos kompleksus analizēt līdz atsevišķām savrupienēm. Atsevišķas, atšķirīgas struktūras savrupienes arī teritoriāli sedz minēto rajonu.

Ziemeļvidzemes pacēluma rajonā, arī pārējos divos rajonos, sakarā ar reljefa attīstības vēsturi atšķirīgās savrupienes nesedz lielākas teritoriālas vienkopu platības, bet aužas cauri cita citai, radot savrupieņu kompleksus tā tiešā vārda nozīmē. Šajos rajonos svarīgi konstatēt savrupieņu tipus.

Tālāk apskatīsim atsevišķus fiziski ģeografiskos rajonus.

I Piejūras zemienes fiziski ģeogrāfiskais rajons

Šis rajons aizņem Rīgas jūras līča austrumu piekrasti. Par piejūras zemieni jāuzskata pleistocēna transgresiju skārtā teritorija. Robeža starp piejūras zemieni un pamatmorēnas līdzenu-

mu jānovelk gar transgresijas veidojumu joslas austrumu malu. Piejūras zemiene visplašākā ir pētījamās teritorijas ziemeļu daļā, sašaurinās virzienā uz dienvidiem. Kvartārā nogulumu veidošanās apstākļos noteicējs faktors bez apledošanas ir Baltijas ledus ezera transgresija un ledus laikmeta beigu posmā tai ir bijusi galvenā loma reljefa veidošanā. Holocēna transgresiju veidotās formas izsekojamas šaurā joslā, tagadējās piekrastes tuvumā.

Piejūras zemiene uzbūves struktūrai ir joslu raksturs. Katrs no virsas formu tipi veidojies zināmos noteiktos apstākļos, kas valdīja dotajā joslā atkarā no tam, vai josla atradās dziļi, vai seklī zem ūdens un vai bija padota viļņu iedarbībai, vai arī atradās virs ūdens līmeņa. Pleistocēna beigās, Baltijas ledus ezera transgresijām beidzoties, tagadējā piejūras zemiene teritorijā morēnas segas virsējā daļa bija pārveidota. Atsevišķās daļās to sedz sanesu kārtā un akumulācijas rezultātā izveidotie jūras piekrastes veidojumi.

Kvartāra segu veido pārskalots rūsgans morēnas materiāls abraziņas līdzenumā un smilts un grants piekrastē senos krasta vaļņos un kāpās.

Piejūras zemiene rajonā klimatisko elementu amplitūdes mazākas, salīdzinot ar pārējiem rajoniem. Pavasaris sākas vēlāk, ilgst ilgāk un tas ir vēsāks nekā teritorijā tālāk kontinentā (jūras dzesējošais iespaids). Nokrišņu pavasarī Piejūras zemiene rajonā mazāk (Ainažos 103 mm) nekā Ziemeļvidzemes pacēluma rajonā (Rūjienā — 130 mm.).

Vasara pavēsa, mitra; arī vasaras vidū novērojamas aukstas apmākušās dienas. Apmākušos dienu skaits vasaras sezonā Ainažos — 17, Rūjienā — 32. Lietaino dienu skaits piejūras zemienē mazāks, bet saules spīdēšanas ilgums ilgāks. Ainažos vasaras sezonas nokrišņu kopsumma — 212 mm, turpretī Rūjienā 259 mm. Vasaras otrā pusē nokrišņu vairāk, lielāka nolīšanas intensitāte nekā teritorijā tālāk kontinentā.

Rudens piejūras zemienē siltāks, salīdzinot ar pārējiem rajoniem. Dienu skaits ar miglām lielāks sakarā ar temperatūras kontrastiem uz jūras un piegulošās sauszemes. Ziemā maigāka, ziemas sezonas vidējā temperatūra Ainažos — 4,3°, turpretim Rūjienā — 5,3°.

Sakarā ar virsas nelielo pacēlumu virs jūras līmeņa, mazo virsas slīpumu un samērā necaurlaidīgo pamatmateriālu grunts-ūdens līmenis augsts. Visaugstāks tas ir ieplakās starp seniem krastu vaļņiem un abraziņa līdzenumā, vietām apmēram 50 cm, bet rudenos un pavasaros vēl augstāks. Pārējā teritorijā atrodas dziļāk.

Piejūras zemiene ziemeļu daļu šķērso Salaca, bet vidus un dienvidu daļu atūdeņo vairākas nelielas ūpītes, kas sākas abraziņas vai arī pamatmorēnas līdzenumos un ietek jūrā. Dabiskā

notece slikta. Bez jau minētajiem cēloņiem to traucē arī krastam paralēli ejošie senie krasta vaļņi un kāpas, tāpat arī tagadējie piekrastes veidojumi.

Augsnes absolūtais vecums Piejūras zemienes rajonā ir mazāks nekā pārējos Ziemeļlatvijas zemienes rajonos. Mazāks nokrišņu daudzums un atšķirības cilmiežu mehāniskā sastāvā pamato atšķirības augsnes veidošanās procesā un veģetācijas sadalījumā.

Pamatoties uz dabisko komponentu atšķirībām, Piejūras zemienes rajonā izdalāmi šādi savrupieņu kompleksi:

1. jūras piekrastes savrupieņu komplekss,
2. jūras abrāzijas līdzenuma savrupieņu komplekss,
3. Baltijas ledus ezera krasta vaļņu un kāpu joslas savrupieņu komplekss.

Katrā savrupieņu kompleksā grupējas noteikti atšķirīgas struktūras savrupieņu tipi.

1. Jūras piekrastes savrupieņu komplekss aizņem šauru joslu, kas virzienā uz jūras pusi stiepjas līdz krasta līnijai, bet kontinenta virzienā robežojas ar abrāzijas līdzenumu. Reljefa formu kompleksu veido tagadējie jūras abrāzijas procesi un no senākajiem reljefa veidojumiem Litorīnas jūras krasta valnis un kāpas. Lielākajā piekrastes daļā Litorīnas senā krasta forma apbērtas ar tagadnes procesa veidojumiem vai arī maz izteiktas. Litorīnas jūras krasta valnis ir pēdējās Baltijas baseina transgresijas veidojums un pētījamās piekrastes posmā vislabāk izteikts starp Salacgrīvu un Kuivižu zvejnieku ciematu. Šai posmā gar jūru stiepjas kāpu virkne un apmēram 1 km no tās paralēli stiepjas Litorīnas krasta veidojumi. No krasta vaļņa un kāpu joslas virzienā uz jūras pusi seko plaša pludmale, kas ir visplašākā republikā. Pludmalē garā posmā ir pļavas un niedrāji, bet atsevišķās vietās, piemēram, ap Salacas ieteku, ap Blusupi u. c. ar veģetāciju neapaugusi smilšaina piekraste. Šai savrupieņu kompleksā grupējas 3 savrupieņu tipi:

a) Piekraste ar brīvām vēl veģetāciju neapaugušām smiltīm. Lielākās šāda veida platības ir pie Salacas ietekas jūrā ap Salacgrīvu un ziemeļu virzienā līdz Krišupei. Smiltāji pa daļai ir sainesu rezultāts, pa daļai jūras izskaloti. Smiltāju virsa nelīdzena, ar lēzenām ieplakām un pauguriem, kuriem vēl nav izteiktu kāpu rakstura. Augsnes šajā savrupienē neizveidotas, gaiši pelēkā krāsā ar humusu nabagas, veidojušās uz smilts cilmieža. Vietām piekrastē jūrai tuvākā joslā šie smiltāji apauguši ar retu kserofilo veģetāciju.

b) Līdzena piekraste ar pļavām. Atsevišķos posmos, piemēram, no Krišupes līdz Vēverupei un pie Kuivižu zvejnieku ciemata piekraste ir zema, apaugusi ar zālāju. Šo zālāju izveidošanos var izskaidrot ar reljefa īpatnībām, īpatnējiem edaftiskiem ap-

stākļiem un galvenais periodisku jūras ūdens uzplūšanu. Zālajos izveidojušās primitīvās pļavu augsnes, kas pieskaitāmas nepilnīgi izveidotām velēnu gleja augsnēm. Piekrastes zālajos augu asociāciju grupējumam ir joslu raksturs.

c) Litorīnas jūras krasta kāpu un vaļņu joslas savrupiene stiepjas paralēli krastam aiz iepriekšējiem veidojumiem, minētās formas sastāv no smiltīm un dažāda rupjuma grants. Augsnes šeit pārsvarā tipiskās podzolētās, vietām nelielās platībās arī velēnu — vidēji un stipri podzolētās. Tipiskās podzolētās augsnes izveidojušās uz smilts cilmieža; tās ir trūdvielām nabagas, un uz tām aug zemas kvalitātes — 3. vai 4. bonitātes meži. Valdošā veģetācija ir priežu mežs — sila tips. Iekultivētās platības šajā savrupienē ir nelielas — zvejnieku piemāju zemes.

2. Jūras abrāzijas līdzenuma savrupieņu kompleksa aizņem lielākās platības piejūras zemienē. Līdzenuma virsu veidojusi ūdeņu abrāzijas darbība, nolīdzinādama pamatmorēnu, un arī jūras — Baltijas ledus ezera — akumulējošā darbība, kas nolīdzināto virsu daļēji pārklājusi ar smiltīm. Līdzenuma rietumu daļa gandrīz pilnīgi līdzena, austrumu daļā novērojams neliels pacēlums. Līdzenuma daļa sevišķi izteikta ir savrupieņu kompleksa piekrastes posmā no Vitrupes līdz Ainažiem, te atsegtās morēnas daļā lielāko tiesu valdījuši samērā dziļas jūras apstākļi un šķīrotā materiāla rupjākās frakcijas šeit nav nogulsņējušās. Abrāzijas līdzenuma virsas vienveidību pārtrauc nelielo upīšu lēzenās ielejas un nevienmērīgo mitrumu apstākļu diferencētā veģetācija. Šajā savrupieņu kompleksā izšķiramas trīs atšķirīgas savrupienes.

a) Abrāzijas līdzenuma ziemeļu daļa — ar atšķirīgiem mitruma apstākļiem un augsnēm. Augšņu cilmieži ir stipri pārskalota morēna — mālaina smilts ar ar akmeņiem, retāk smilts vai viegls smilšmāls. Smilts augsnes cilmieži veido ļoti šaurā joslā abrāzijas līdzenuma vairāk paceltā austrumu malā, kur jūras transgresiju laikā bijuši seklas piekrastes apstākļi. Ievērojot augsto gruntsūdens līmeni un mazo virsas slīpumu, te augsnēm ir purvainš raksturs. Izveidojušās velēnu gleja un velēnu vāji podzolētās glejotās augsnes. Visā teritorijā sastopam daudz laukakmeņu. Šīs zemes platības ir ar vāju iekultivēšanas pakāpi. Lielas platības aizņem krūmiem apaugušas atmatas un pārpurvotas pļavas. Atmatās vērojama sekundārā podzolēšanās. Zāļu purvi ir nelieli, apauguši ar krūmiem. Sastopamie mežu tipi — plašāk izplatīti mētrājs, mistrājs un dumbrājs.

b) Abrāzijas līdzenuma dienviddaļas savrupiene atrodas uz dienvidiem no Salacas ielejas. Augsnes cilmieža mehāniskais sastāvs līdzīgs kā iepriekš minētajā savrupienē, tikai tas bagātāks karbonātiem, jo satur silūra kaļķakmeņu oļus, zvirgzdus. Izveidojušās galvenokārt velēnu karbonātu augsnes, kas pa daļai ir

izskalotas, bet nereti arī podzolētas. Iespējams, ka pirms lauksaimnieciskās izmantošanas šīs augsnes bijušas purvainā rakstura — velēnu gleja vai kūdrainās gleja augsnes, bet ilgstošās kultūras ietekmē attiecīgi pārveidotas. Velēnu karbonātu augsnes nepieder pie vislabākajām pētījamās teritorijas augsnēm. To uzlabošana jāsāk ar mitruma apstākļu regulēšanu. Šo savrupieni galvenokārt aizņem tīrumu masīvi, kuros augsnes ir vidēji un labi iekultivētas. Valdošā veģetācija ir kultūrveģetācija.

Sīkos mežu purvos un krūmajos vairāk platlapju koku nekā abrāzijas līdzenuma ziemēdaļas savrupienē.

c) Salacas ieleja ar piegulošo joslu izdalās kā atsevišķa savrupiene. Salaca iegrauzusi savu U veida ieleju kvartāra un vidusdēvona iezos. Ielejas platums 200—500 m. Atsevišķos posmos labi izteikta viena virspalu terase. Teritorijā abās pusēs ielejai labi noteces apstākļi. Šajā joslā cilvēka darbības rezultātā izveidoti labi iekultivēti tīrumi, augsnes velēnu podzolētās, augstākā labuma. Josla aizņemta tīrumiem, kuros galvenokārt audzē graudu kultūras pretstatā iepriekšējām divām savrupienēm, kur lielas platības aizņem krūmiem aizaugušas atmatas, bet uzartās platībās audzē galvenokārt linus.

Ielejas stāvākajās nogāzēs krūmāji, kuros bieži sastop atsevišķus platlapju kokus — liepas, ozolus, ošus, lazdas u. c. Lēzenās nogāzēs vietām sausie zālāji, bet palu terasēs pārplūstošie zālāji.

3. Baltijas ledusezera krasta kāpu un krasta vaļņu joslas savrupieņu kompleks. Seno krastu vaļņu josla stiepjas gar abrāzijas zemienes austrumu malu un apvieno sevī vairākus krasta vaļņus, ieplakas starp tiem un vietām arī seno kāpu veidojumus. Šai kompleksā cieši saaužas divi savrupieņu tipi — seno krasta vaļņu un kāpu pacēlumi un liels skaits teritoriāli sīku ieplaku, kurās izveidojušies purvi. Šī josla platāka piejūras zemienes ziemeļu daļā, bet virzienā uz dienvidiem sašaurinās. Paplašinājums ziemeļu daļā izskaidrojams ar to, ka šeit notikušas ievērojamas zemes virsas celšanās kustības.

Galvenā vaļņa relatīvais augstums vidusdaļā ir 2—4 m, platums ap 300 m. Vaļņu morfometrija dažāda.

Kvartārās segas virsējā kārtā šajā savrupieņu kompleksā sastāv no smiltīm un grants, ieplakās kūdra. Augsnes pārsvarā velēnu podzolētās. Tīrumos augsnes iekultivētas un tādēļ klasificējamās kā velēnu vidēji podzolētās augsnes. Dabiskā veģetācija — priežu mežs sila tips, bet ieplakās starp kāpām un krasta vaļņiem visbiežāk sastopams riests.

Apskatītā rajona dabiskie resursi ir pamats lopkopības attīstībai, tikai tie prasa veikt ievērojamus uzlabošanas pasākumus. Dabas apstākļu uzlabošana jāturpinā, regulējot mitruma apstāk-

ļus. Abrāzijas līdzenumā meliorācija nepieciešama visiem tīrumiem, pļavām un ganībām. Meliorācija nepieciešama arī jūras piekrastes zālājiem.

Šī rajona pļavu platības ir lielas, bet to produktivitāte ir ļoti zema. Pļavu uzlabošanai jāveic vesels agrotehnisko pasākumu komplekss. Tīrumu iekultivēšanai nepieciešama aramkārtas padziļināšana, akmeņu izvākšana no tās, humusa procenta palielināšana aramkārtā un skābo augšņu kaļķošana. Veicot minētos pasākumus, iespējams ievērojami uzlabot dabisko barības bāzi lopkopībai.

II Ziemeļvidzemes pacēluma rajons

Šis rajons aizņem centrālo Ziemeļlatvijas zemienes daļu. Rajona ledāja akumulācijas un fluvioglaciālais materiāls, tāpat reljefa formas pēcledus laikmetā bija pakļautas tikai klimatisko faktoru ietekmei, tādēļ tās pārveidotas daudz mazāk, salīdzinot ar iepriekš apskatīto rajonu. Rajona dienvidaustrumu daļai piekļaujas Gaujas senlejas posms; senlejas izsekojamas arī vairāku Gaujā ietekošo upīšu lejtecēs.

Reljefa formas, tāpat litoloģiskais sastāvs rajona atsevišķās daļās nav vienāds, tas savukārt daļēji noteic atšķirīgus mitruma apstākļus, atstāj iespaidu uz veģetāciju un augsnes veidošanās procesiem. Minētais ņemts par pamatu rajona dabisko kompleksu izdalīšanai. Abu rajonu klimatā ir manāmas atšķirības, kas apkatītas, raksturojot Piejūras zemienes rajonu.

Rajonā izdalīti šādi savrupieņu kompleksi:

1. pamatmorēnas viļņainā līdzenuma ar uzguldītiem smiltājiem savrupieņu komplekss,
2. pamatmorēnas drumlinu savrupieņu komplekss,
3. morēnu — kēmu pauguraines savrupieņu komplekss,
4. morēnu pauguru savrupieņu komplekss.

1. Pamatmorēnas viļņainā līdzenuma ar uzguldītiem smiltājiem savrupieņu komplekss aizņem teritoriju uz austrumiem no Piejūras zemienes un robežojas ar drumlinu teritorijas (skat. shēmu). Vēl minētā kompleksa savrupieņu tipi aizņem teritoriju uz austrumiem no drumlinu teritorijas Rūjas pieteku Acupītes un Kiras baseinos.

Sajā savrupieņu kompleksā kvartāra segu veido galvenokārt vidēji viegls morēnu māls, smiltāji izkaisīti visā teritorijā nelielu laukumu veidā. Teritorijas ziņā lielākās smiltāju vienkopus platības sastopamas Salacas vidusteces rajonā. Reljefs lēzeni viļņots. Līdzenu pamatmorēnas virsu vairāki autori izskaidro ar pagulošā subkvartārā reljefa virsas vienveidību un formām ledāja virsā tā kušanas laikā. Pauguri pamatmorēnas viļņainā līdzenumā sastopami reti un to relatīvais augstums nepārsniedz 5—15 m.

Līdzienā reljefa vienveidību pārtrauc tikai upju ielejas un gravas, kas iegrauztas pamatmorēnā.

Noteces apstākļi šai teritorijā, salīdzinot ar pārējām rajona daļām, ir vissliktākie. Vislabāk atūdeņotā teritorija ir josla abās pusēs Salacas ielejai. Salacas ieleju ar minēto joslu var izdalīt kā atsevišķu savrupieni. Šī savrupiene turpinās Piejūras zemesnes rajonā.

Negatīvās reljefa formās arī plašos beznoteku ūdensšķirtņu līdzenumos gruntsūdens tuvu zemes virspusei, un sliktā virszemes notece pamato purvaino platību esamību. Purvu pamatmorfēnas līdzenumā ir visvairāk, pārsvarā sūnu purvu tips.

Augsnes atšķirības pamato cilmiežu un mitruma apstākļu īpatnības. Uz vidēja un viegla morēnas māla izveidojušās purvainās un glejotās augsnes. Uz mālainās smilts — dažādi velēnu podzolēto augšņu veidi. Nelielās platībās kā cilmiezis sastopama grants un smilts — uz šiem cilmiežiem izveidojušās velēnu un tipiskās podzolētās augsnes.

Labāk drenētos viļņainā līdzenuma uzvelmējumus aizņem tīrumi ar velēnu vāji podzolētām augsnēm. Nelielas platības no tām raksturojas ar labu iekultivēšanas pakāpi.

Velēnu vidēji podzolētās augsnes visvairāk sastopamas zem mežiem, bet ir arī tīrumos.

Velēnu stipri podzolētās augsnes sastopamas tikai mežos. Lielākās vienkopus platībās tās sastopamas Salacas krastos ap Staiceli un Rozēniem un Sedas augšteces smiltajos.

Apskatāmā savrupieņu kompleksā, salīdzinot ar citām rajona daļām, mežainības procents ir vislielākais — 27%. Mežu masīvi aizņem lielas vienkopus platības, tie novietojušies galvenokārt uz velēnu stipri podzolētām un purvainām augsnēm. Sastopami visi mežu tipi, pārsvarā damaksnis, vēris, dumbrājs un niedrājs. Smiltajos pārsvarā mētrājs un sils. Lapu koku tīraudžu maz. Nelielas bērzu birztales izveidojušās tikai cilvēku darbības rezultātā. Platlapju koki — ozoli, liepas, oši, mežaudzēs sastopami ļoti reti, nedaudz vairāk to Salacas ielejas krastu audzēs, sevišķi apdzīvoto vietu tuvumā. Lielas platības mežaudžu malā, upmalās un purvāju perifērijas aizņem krūmāji, kas ir saimnieciski vismazāk produktīvs veģētācijas tips.

Savrupieņu kompleksā sastopami visi zālāju tipi. Liela nozīme lopbarības ieguvē ir nepārplūstošajiem zālājiem un zāļu purviem. Lopbarības bazei izmanto galvenokārt applūstošos zālājus un neapplūstošās pļavas, maz vēl izmanto zāļu purvus.

Savrupieņu kompleksa sūnu purvu kūdra galvenokārt nodevīga kā kurināmais (skāba reakcija). 1958. gadā paredzēts nodot ekspluatācijā Lielo purvu Zilā kalna piekāpjē, kas pašreiz ir Sedas kūdras fabrikas filiāle. Pārējos purvos kūdras ieguve ir

ar vietēju nozīmi, lai gan tās krājumi atsevišķos purvos piemēroti rūpnieciskai izmantošanai.

Zāļu purvu kūdra, kas uzrāda vāji skābu reakciju, noder arī lauku mēslošanai.

Maz izmantota vēl ir arī Salacas ūdeņš enerģija. Uz Salacas ir tikai viena (Staiceles) vietējas nozīmes HES.

Šī savrupieņu kompleksa dabas apstākļu uzlabošanai jāturpina mitruma apstākļu regulēšana ne tikai tīrumos un pļāvās, bet arī ganībās un mežos. Pareizi un pilnīgi atrisināts mitruma regulēšanas jautājums reizē atrisinās arī jautājumu par nesaņemto lauksaimniecībā izmantojamo platību ierīkošanu. Augsnu iekultivēšanai jāturpina akmeņu izvākšana no tīrumu un pļavu augsnēm, jo tie traucē aramkārtas padziļināšanu. Padziļinot aramkārtu, reizē jāveic skābuma neitralizācija un humusa palielināšana aramkārtā. Kaļķošanai jāizmanto vietējās saldūdeņu kaļķu atradnes.

Zālāju uzlabošanai veicami komplekss agrotehnisko pasākumu, kas ir līdzīgs visā pētījamā teritorijā.

2. Drumlinu savrupieņu kompleks. Šis savrupieņu komplekss aizņem Ziemeļvidzemes pacēluma rajona centrālo daļu. Tā centrā atrodas Burtnieku ezers. Kvartāra iežu segu veido morēnu māls, atsevišķās vietās, piemēram, Burtnieku ezera austrumos, plašāki smiltāji. Dažāda rupjuma grants lielākos krājumos sastopama osos.

Reljefa veidotās glaciālās pozitīvās formas galvenokārt ir drumlini un starp tiem fluvioglaciālās — osi un lēzeni grants pauguri. Negatīvās reljefa formas ir starpdrumlinu ieplakas, mazākas starp atsevišķiem drumliniem, bet plašākas starp drumlinu kopām, kā arī erozijas tikla ielejas. Drumlinu ainava, salīdzinot ar pārējo Latvijas republikas teritoriju, šeit izteikta vislabāk, ziemeļu virzienā tā turpinās arī Igaunijas republikā, bet dienvidaustrumu virzienā to var izsekot līdz Gaujas senlejai.

Burtnieku ezera apkārtnes drumlini galvenokārt sastāv no slāņotas smilts vai grants kodola, kas pārsegts ar morēnas mālu, vai morēnas smilti.

Rūjienas apkārtne drumlini bieži atrodas pa vairākiem kopām, it kā uz kāda paaugstinājuma, starp šiem drumlinu sakopojumiem ir plašākas ieplakas, sevišķi plašas tās ir Burtnieku ezera virzienā. Arī pats ezers atrodas plašā starpdrumlinu ieplakā. Plašās ieplakas starp drumlinu kopām, kā arī pēdējā, izdalāmas kā atsevišķas savrupienes.

Kā atsevišķie drumlini, tā drumlinu kopas orientētas virzienā no ziemeļ-ziemeļrietumiem uz dienvid-dienvidaustrumiem.

Vairāku augstāko drumlinu kopu serdēs Rūjienas apkārtne konstatēts vidusdēvona smilšakmens. Dažos citos Rūjienas apkārtnes drumlinu kodolos ir slāņota smilts, līdzīgi kā Burtnieku

apkārtnes drumlinos. Izsekojot pētījamās teritorijas drumlinu ģenēzi un formas var secināt ka drumlini kā ģenēzes, tā formas ziņā ir līdzīgi literatūrā aprakstītajiem (10.) Igaunijas PSR Vilandes un Tiri apkārtnes drumliniem un tie radušies ledājam nogludinot un varbūt arī deformējot jau esošos sasalušos apakšējās morēnas un smilts un grants uzkalnus. Ledājs, pāri slīdēdams, noslīpējis šos uzkalnus tā, lai tie radītu mazāku pretestību ledāja kustībai — tā izveidoti eliptiski uzkalni ar garo asi paralēli ledāja kustībai. Pirms šīs ledāja eksarācijas darbības, iespējams, ka pauguru forma bijusi citāda. Ledājam nokūstot, garenos drumlinu kodolus, kā arī ieplakas starp tiem, pārklāja pamatmorēnas materiāls un kušanas ūdeņu nogulumi, kas drumlinu virsās nav diezāki kā apkārtējās ieplakās.

Upju tīklam drumlinu apakšrajonā raksturīga pazīme, ka visas mazākās upītes tek starpdrumlinu ieplakās un ir ar tādu pašu gareniskā profila virzienu, kāds ir drumliniem. Teritorijas lielākās upes, piem., Rūja, atsevišķos posmos, kur tecējums sakrīt ar drumlinu virzienu, tek plašās ielejās starp drumlinu kopām, bet tur, kur tās šķērso drumlinu kopas, iegrauzušas šauru ieleju.

Šai teritorijā, salīdzinot ar pārējām rajona daļām, noteces apstākļi vislabākie. Vislabākā dabiskā notece ir drumlinu nogāzēm un mugurām, te nekur nav nepieciešama mākslīgā nosusināšana — meliorācija. Starpdrumlinu ieplakās — sakarā ar sliktu noteci un augstāku gruntsūdens līmeni — ir mitruma pārpalikums. Drumlinu teritorija, labvēlīgo dabisko apstākļu, labās noteces, labo augšņu, izdevīgā ģeografiskā stāvokļa dēļ, cilvēku sabiedrības kultūras ietekmē nonākusi agrāk par citām Ziemeļlatvijas zemienes daļām. Šī teritorija atmežota agrāk, atmežotās platībās ierīkoti tīrumi. Primaros mežos šai teritorijā bijis daudz lapu koku — ozolu, liepu, ošu u. c., par ko liecina vēsturiskie dati (P. Sarma 1940., 8., 9.).

Labāk drenētās vietās izveidojušās velēnu vāji podzolētās augsnes. Daļa šo augšņu veidojušās iekultivēšanas rezultātā no velēnu vidēji un stipri podzolētām augsnēm.

Teritorijā virzienā uz ziemeļiem no Burtnieku ezera lielas platības aizņem kūdraini velēnu podzolētu un velēnu gleja augšņu komplekss. Uz smilts cilmiežiem galvenokārt uz austrumiem no Burtnieku ezera Sedas perifērijā izveidojušās velēnu stipri podzolētās un tipiskās podzolētās augsnes. Piesātinātās velēnu gleja augsnes aizņem plašās starpdrumlinu ieplakas.

Drumlinu savrupieņu komplekss ir visvairāk atmežotā teritorijā Ziemeļlatvijas zemienē. Pašreizējā mežainība ap 11%. Lieļāku mežu masīvu maz. Nelielie mežu puduri izkaisīti visā teritorijā un tie novietojušies galvenokārt ieplakās un ielejās. Sa-

stopami visi meža tipi, pārsvarā vēra tipa audzes, iepriekš minētajam seko damaksnis un metrājs. Ieplakās purvainie mežu tipi.

Osos ar karbonātiem bagātas grants pamatnes. Uz tām izveidojušās velēnu karbonātu augsnes. Osu virsās un nogāzēs daudz platlapju koku — ozolu, liepu, lazdu.

No dabiskās veģetācijas izvietojuma var secināt, ka vispirms par aramzemi pārvērstas vēra un gāršas aizņemtās platības un tikai pēc tam niedrāja un dumbrāja tipa audzes.

Sai kompleksā sastopami visi zālāju tipi. Liela nozīme lopbarības bazei ir Burtnieku ezera perifērijas applūstošiem zālājiem. Starpdrumlinu ieplakās uz kūdrainām un gleja un piesātinātām velēnu gleja augsnēm ir lielas platības neapplūstošu zālāju.

Drumlinu savrupieņu komplekss saimnieciski izmantots visintensīvāk. Uzlabošanas pasākumi šeit ir atšķirīgi, salīdzinot ar pārējo Ziemeļlatvijas zemieni. Tīrumu masīviem, kas ierīkoti drumlinu virsās un nogāzēs, mākslīga mitruma apstākļu nokārtošana nav nepieciešama. Iepriekšējo uzlabošanas pasākumu rezultātā mitruma apstākļi nokārtoti arī vairākās starpdrumlinu ieplakās. Tīrumu augsnes samērā bagātas ar kalcija karbonātu, pH vidēji liels, tāpēc kalķošanas vajadzības vidējas. Augšņu kalķošanā jāizmanto vietējās saldūdens kalķu atradnes, kas grupējas apkārt Burtnieku ezeram un nedaudz Salacas un Rūjas krastos. Augšņu humusa procents lielāks un struktūra labāka, salīdzinot ar pārējo rajonu augsnēm.

Zālāju uzlabošana jāturpina, regulējot mitruma apstākļus atsevišķās starpdrumlinu ieplakās un upju ielejās. Tālākais uzlabošanas pasākumu komplekss līdzīgs kā pārējā teritorijā.

Kāpinot Burtnieku ezera izmantošanas iespējas zivsaimniecībā, saskaņoti jārisina jautājumus meliorācijas un hidroenerģētikas iestādēm.

3. Morēnu un kēmu pauguraines savrupieņu komplekss. Šis savrupieņu komplekss aizņem Ziemeļvidzemes pacēluma rajona dienvidu daļu. Kvartāra segu veido morēnu māls, fluvioglaciāla grants un smilts kēmu pauguros. Reljefa formas ir dažādas formas un augstuma morēnu un kēmu pauguri. Vietām starp tiem viļņains pamatmorēnas līdzenums un starppauguru ieplakas. Apakšrajona dienvidu daļā sastopams subglaciālo vagu reljefs un atsevišķi osi. 100 m absolūto augstumu pārsniedz šādi pauguri — Cēsu kalns, Lauvas kalns, Sprētiņu kalns, Pilskalns, Lielais kalns un savrup atrodošais Zilais kalns — 127 m. Zilais kalns ir augstākais pacēlums visā Ziemeļlatvijas zemienē. Tas radies līdzīgi kā pārējie kēmu pauguri — nekustīgās ledāja malas bedrē, sakrājoties kušanas ūdeņu pārskalotam materiālam.

Pozitīvo reljefa formu virsās un nogāzēs notece laba, tāpat laba tā ir subglaciālo vagu posmotā teritorijā. Starppauguru

ieplakās mitruma pārpalikums. Tas izskaidrojams galvenokārt ar gruntsūdens tuvumu zemes virspusei, un te izveidojušās kūdraiņās augsnes, vietām pat purvi.

Zemāko pauguru virsās un nogāzēs, tāpat viļņainos līdzenumos ierīkoti tīrumi, tajos velēnu vidēji un vāji podzolētās augsnes. Augstākie pauguri, tāpat stāvākās pauguru nogāzes, apaugušas ar mežu vai arī sausas noras. Uzarto pauguru virsās un nogāzēs vērojama augšņu denudācija.

Mežu morēnu kēmu pauguraines savrupieņu kompleksā maz, tie sastopami tikai atsevišķiem puduriem; pārsvarā vēra tips, seko mētrājs. Mitrās starppauguru ieplakās purvainie mežu tipi. Labi drenētās nogāzēs — gārša, tajā aug egles, liepas, ozoli, pamežā lazdas, alkšņi. Minētie lapu koki dabiski atjaunojās. Šīs rajona daļas koku veģetācijai raksturīgi platlapju koki — ozols, liepa, lazda — ainavā tie sastopami ļoti bieži un, galvenais, tie dabīgi atjaunojas. Bez veciem kokiem, kas atrodas cilvēku aizsardzībā, minētās sugas ļoti bieži sastopamas jaunaudzēs diezgan lielā daudzumā. Galvenais pamatojums ir piemērotās augsnes, t. i., velēnu karbonātu augšņu paveids uz karbonātiem bagātām grants pamatnēm, labvēlīgi mitruma apstākļi, kas ir artikulētā reljefa un litoloģiskā sastāva sekas.

Sai teritorijā galvenā vieta siena ieguvē ir neapplūstošiem zālājiem starppauguru ieplakās un zāļu purviem. Minētie zālāji ir zemas kvalitātes — ciņaini, aizauguši krūmiem, zelmeņa sastāvā galvenā vieta mazvērtīgiem grišļiem, to skaitā dzelzs zālei, platlapju maz.

Savrupieņu kompleksa reljefs traucē mehanizētas graudkopības attīstību. Tīrumu sadrumstalotību attaisno teritorijas artikulētais reljefs. Apakšrajona apgūšanai nākotnē nopietni jāizvērtē zālāju ierīkošanas iespējas lopkopības bazei.

4. Morēnu pauguraines savrupieņu komplekss. Ērgemes — Dakstu morēnu pauguraine nelielas salas veidā novietojusies Ziemeļvidzemes pacēluma ziemeļaustrumu daļā. Kvartāra segu veido morēnu māls, un fluvioglaciāla grants un smilts nelieliem ieslēgumiem starp iepriekšējo. Reljefs artikulēts, pauguri sakārtoti ļoti nevienmērīgi. Pauguru formas apaļas, ovālas, to virsa nolīdzināta denudācijas rezultātā. Augstākais pacēlums Paltas kalns — 101 m. Pauguru relatīvie augstumi ap 18—25 m.

Morēnu paugurainē labi noteces apstākļi, to aizņem tīrumi. Arī lēzenās starppauguru ieplakās ierīkoti tīrumi. Tīrumos pārsvarā velēnu vāji podzolētās augsnes. Pauguru nogāzēs novrojama augšņu erozija.

Pauguraines dienvidu galam piekļaujas Sedas smiltāju pauguru grupa, tie ir fluvioglaciālas ģenēzes. Formu ziņā tiem neizteikts kontinentālo kāpu veids. Šī pauguru grupa jāizdala kā

atsevišķa savrupiene. Pauguraine atmežota. Nelieliem puduriem morēnu paugurainē sastopams vēris, bet smilšu paugurainē sils.

Nelielie nepārplūstošie zālāji, kas novietojušies dziļākās starppauguru iepakās, nespēj nodrošināt dabisko barības bāzi vietējiem kolhoziem.

III. Vidusgaujas baseina smiltāju rajons

Vidusgaujas smiltāju rajons aizņem Ziemeļlatvijas zemienes austrumu daļu, stiepjas uz austrumiem no Erģemes—Dakstu morēnu pauguraines, aizņem Gaujas vidusteces baseina daļu augšpus senlejas posma (skat. shēmu). Dienvidaustrumos tas robežojas ar Vidzemes Centrālo augstieni, bet austrumos ar Alūksnes augstieni. Sai teritorijā ledāja kušanas beigu posmā krājušies kušanas ūdeņi, veidojot baseinus. Lielākajai daļai baseinu ūdeņiem bijusi lēna notece, par to liecina kvartārās segas virsējo kārtu smilts nogulas, kas ir fluvioglaciālas ģenēzes. Zināmos laika posms tagadējo smiltāju teritorijā pastāvējuši atsevišķi slēgti baseini, par ko liecina atbilstošas nogulas zem smiltīm, t. i., māli, smilšmāli. Atsevišķās vietās kvartāra segu veido tikai slēgtu baseinu nogulumu.

Reljefa formu ziņā Vidusgaujas smiltāju rajonā valdošie ir lēzeni viļņoti smilšu līdzenumi, kuru zemākās vietās izveidojušies purvu masīvi. Eroziņas reljefs, upju ielejas labi izveidotas.

Uz smilts cilmiežu veidojušies dažādi velēnu podzolēto augšņu veidi.

Mežainības procents apskatāmajā rajonā vislielākais, mežu audzes aizņem lielas vienkopu platības. Purvu platības lielas. Rūpnieciski izmanto tikai Sedas tīreli.

IV. Gaujas senlejas un tās perifērijas rajons

Sis rajons aizņem Gaujas ieleju un šauru tās perifērijas joslu posmā no Strenčiem līdz Inčukalnam. Senleja veidojusies, noplūstot ledāja kušanas ūdeņiem uz Rīgas liča baseinu. Senleja ietver sevī dažādos ielejas elementus, tāpēc faciju rindas un grupas pilnīgi atšķiras no pārējo Ziemeļlatvijas zemienes rajonu sīkākiem dabiskiem kompleksiem. Senlejas nogāzes un josla abpus ielejai raksturojas ar labi attīstītu gravu reljefu, ar labiem noteces apstākļiem.

Šo rajonu sīki pētījis K. Ramans un datus publicēs kopā ar Vidzemes Centrālās augstienes rajonēšanas shēmu.

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. A. Dreimīnis — Dati par dažiem Rūjienas apkārtnes drumliniem LU dabas zinātņu studentu b-ba. Rīgā, 1938.
2. P. Liepiņš — Par Latvijas PSR devonu. Latvijas PSR ZA Vēstis, Nr. 2(7) 1948, g.
3. P. Liepiņš — Daži devona stratigrafijas jautājumi galvenā devona lauka rietumu daļā. Latvijas PSR ZA Vēstis, Nr. 6(a), 1951. g.
4. P. Liepiņš — Zemes garozas uzbūve Latvijā. Rīgā, 1956. g.
5. G. Ramans — Latvijas teritorijas ģeografiskie reģioni. Ģeografiskie raksti V. Latvijas ģeogrāf. b-ba, Rīgā, 1935.
6. K. Ramans — Par dažiem fiziski ģeografiskās mikrorajonēšanas jautājumiem Latvijas PSR teritorijā. LVU Zinātniskie raksti VII sējums. Rīgā, 1956. g.
7. P. Sarma — Latvijas PSR mežu tipi. Rīgā, 1954. g.
8. P. Sarma — Dažas ziņas par Vidzemes mežu stāvokli pēc 1690. g. arkla revīzijas datiem. Jelgavas Lauksaimniecības Akad. Raksti. I sēj. Nr. 2, 1940.
9. P. Sarma — Mežsaimniecības likumdošana zviedru laikos Vidzemē. Mežkopja darbs un zinātne. Latv. inž. mežk. b-ba, Salkone, Rīgā, 1940. g.
10. I. Sleinis — Latvijas reljefs. Latvijas zeme, daba, tauta. I d. Rīgā, 1937.
11. Арманд Д. А. — Принципы физико-географического районирования. Изв. АН СССР. Серия географическая, № 1, 1952, стр. 68—82.
12. Исаченко А. Г. — Основные вопросы физической географии. Ленинград. Гос. ордена Ленина Университет им. А. А. Жданова. Л., 1953.
13. Калесник С. В. — Несколько замечаний по поводу статьи «Еще раз о границах географических комплексов». Изв. Всесоюзн. географич. об-ва, т. 86, вып. 0, 1954, стр. 66—67.
14. Лиепинь П. П. — Девон русской платформы. Сборник докладов ВНИГРИ, М.-Л. 1953.
15. Мильков Ф. Н. — Физико географический район и его содержание. М. 1956.
16. Соколов Н. Н. — К вопросу о генезисе и эволюции ледниковых форм равнин. Проблемы физической географии, 1934.
17. Щукин И. С. — Некоторые мысли о сущности и методике комплексного физико-географического районирования территорий. Вопросы географии. Сб. 3, 1947.
18. K. Orviku — Geologische übersicht des bezirks Wiljandemas. Tartu 1935.
19. B. Doss. — Über das Vorkommen von Drumlins in Livland. (Abdruck a. d. Deutsch, geolog. Gesselschaft. Jahrg. 1896.).

В. Я. Клане.

ОПЫТ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ СЕВЕРО-ЛАТВИЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

1. В постановлениях партии и правительства СССР о дальнейшем развитии сельского хозяйства предусматривается ряд мероприятий для улучшения сельскохозяйственного производства в соответствии с природными особенностями отдельных областей и районов. В связи с этим особенно существенное значение для нашей Родины приобретает вопрос о комплексных всесторонних исследованиях природных ресурсов отдельных районов.

2. Сельскохозяйственное производство зависит не столько от каждого отдельного компонента ландшафта, сколько от всей их совокупности, поэтому весьма существенно выделить естественные территориальные комплексы, которые отличаются совокупностью различных признаков. Это и осуществляется физико-географическим ландшафтным районированием.

3. Подобные исследования для территории Латвийской ССР до сих пор не публиковались, и в настоящей работе осуществлен первый опыт физико-географического районирования территории Северо-Латвийской низменности.

4. Исходя из исторически сложившегося развития и из различий природных комплексов на Северо-Латвийской низменности, нами выделено четыре физико-географических района.

5. В пределах каждого района действующие силы и влияющие на структуру ландшафта факторы сохраняют известное единообразие, другими словами, существует известное единообразие географических процессов. Поэтому выделенным естественным комплексом районов присущ ряд отличий.

6. Район приморской низменности является территорией, на которую в позднем плейстоцене и в начале голоцена воздействовали трансгрессии и регрессии Балтийского моря.

В районе Северо-Видземского поднятия ледник оставил гляцигенные отложения; в послеледниковое время этот район подвергался воздействию атмосферных агентов.

Район песчаной равнины в бассейне средней Гауи покрывали талые воды ледника.

По богатому эрозионной сетью району древней долины Гауи и ее периферийной полосе стекали воды подпруженного ледникового бассейна.

7. В каждый физико-географический район входит несколько комплексов урочищ. В комплексе урочищ объединяется несколько типов урочищ. Однако один из этих типов, отличающийся большей площадью распространения, своей более ярко выраженной структурой и процессами может быть выделен как доминирующий в комплексе; он как бы подчеркивает лицо ландшафта.

8. Подразделение на комплексы урочищ опирается на различия в комплексе физико-географических факторов, однако, определяющим фактором выбран рельеф и литологический состав. Рельеф Латвии сравнительно молод. Среди различных других ландшафтных компонентов он имеет наибольшее значение, и это заметно во влиянии его на остальные компоненты ландшафта.

9. Географические урочища (по К. Г. Раману) есть сочетание определенных рядов фаций, образующихся в границах элементарного генетического комплекса определенного рельефа.

10. Район Приморской низменности состоит из следующих комплексов урочищ: 1) морского прибрежного, 2) морской абразионной равнины, 3) берегового вала Балтийского ледникового озера и полосы дюн.

В районе Северо-Видземского поднятия выделяются следующие комплексы урочищ: 1) волнистая основная моренная равнина, покрытая местами песчаными отложениями, 2) друмлины, 3) моренные и камовые холмы, 4) моренные холмы.

11. Районы песчаной равнины средней части бассейна Гауи и древней ее долины, а также ее периферийной полосы, в виду недостаточности данных, автором не рассматриваются.

12. Различные природные комплексы требуют проведения различных мероприятий для лучшего их использования в народном хозяйстве.

13. Использование в сельском хозяйстве выделенных физико-географических районов и их составных частей происходит различно. В особенности интенсивно используется в сельскохозяйственном отношении район Северо-Видземского поднятия, за ним следует древняя долина Гауи и ее периферийная полоса.

14. Отмеченные различия должны быть объяснены: 1) различиями природных условий; 2) в обоих упомянутых районах сельскохозяйственное производство было развито значительно раньше, чем в остальных районах.

15. Осуществляя физико-географическое районирование на остальных низменностях Латвийской ССР, можно принять во внимание изложенные выше принципы. Определяя типы урочищ, будет интересно сравнить эти комплексы с данными, полученными для Северо-Латвийской низменности, но при выявлении еще неизвестных типов урочищ следует осуществить исследование их структуры.

SATURA RĀDITĀJS — ОГЛАВЛЕНИЕ

A. M. Kolotnevskij — O taksonomijā, veidā un raznovidnostjā ekonomiskāgo rajonizāciju PSRS	5
A. Kolotijevskis — Par PSRS ekonomiskās rajonēšanas taksonomiju, veidiem un paveidiem	21
Z. Dzenis — Par dažiem Latvijas PSR pilsētu ģeogrāfijas jautājumiem	25
З. Дзенис — O некоторых вопросах географии городов Латвийской ССР	54
J. Alksnis — Jelgavas ekonomiski ģeogrāfisks raksturojums	55
Я. Ю. Алкснис — Экономико-географическая характеристика города Елгавы	86
B. K. Lazdāns — Экономико-географическая характеристика природных условий и ресурсов территории города Риги и его окрестностей	89
V. Lazdiņa — Rīgas pilsētas un tās apkārtnes dabas apstākļu un resursu ekonomiski ģeogrāfisks raksturojums	116
A. Lazdāne — Vidzemes Centrālās augstienes geomorfoloģisks apskats	119
А. Я. Лаздан — Геоморфологический обзор Центрально-Видземской возвышенности	161
H. C. Temņikova — Промерзание почвы под оголенной и покрытой снежным покровом поверхности	165
N. Temņikova — Augsnu sasāšana vietās, kas klātas ar sniega segu un vietās bez tās	179
H. C. Temņikova — Заморозки на поверхности травостоя	181
N. Temņikova — Salnas zemeņa virsmā	188
K. G. Ramāns — Опыт классификации и типизации географических ландшафтов как основы для физико-географического районирования	189
K. Ramāns — Ģeogrāfisko ainavu klasificēšanas un tipizēšanas mēģinājums kā pamats fiziski ģeogrāfiskai rajonēšanai	206
V. Klāne — Ziemeļlatvijas zemienes fiziski ģeogrāfiskās rajonēšanas mēģinājums	209
B. Klāne — Опыт физико-географического районирования Северо-Латвийской низменности	229

ZINĀTNISKIE RAKSTI XXVII sējums

Parakstīta iespiešanai 1959. g. 31. jūlijā. Papīra formāts 60×92 1/16. 15 fiz. iespiedloksnes; 15 uzsk. iespiedloksnes. Metiens 500 eks. JT 03305.

PETERA STUCKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE.

Iespiesta Latvijas PSR Kultūras ministrijas Poligrāfiskās rūpniecības pārvaldes 8. tipogrāfijā Rīgā, Dzīrnavu ielā 113. Pasūt. Nr. 661.

7



3670621

LATVIJAS UNIVERSITĀTES BIBLIOTĒKA



0510004832

1/1

10 rbl. 50 kap.

PT-75

27

G