

П. В. ШВЕДОВСКИЙ, Н. И. КАЗНАЧЕЕВ

ОБЛЕГЧЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НА СЕЛЬСКИХ СТРОЙКАХ



МИНСК «УРАДЖАЙ» 1986

ББК 38.5
Ш 34
УДК 624.01

Рецензенты: заместитель начальника отдела планировки и застройки сельских населенных пунктов Госстроя БССР *Ю. А. Ницкий*, начальник технического отдела Брестсельстройпроекта *В. В. Вишняков*, главный инженер Брестсельстроя *П. П. Прокопович*

Шведовский П. В., Казначеев Н. И.
Ш34 Облегченные конструкции на сельских стройках. — Мн.: Ураджай, 1986. — 215 с.: ил.

В книге обобщается опыт применения на сельских стройках индустриальных облегченных конструкций. Приводятся методические рекомендации по оценке их качества. Освещаются вопросы совершенствования конструктивных решений сельскохозяйственных производственных зданий в условиях Белоруссии.

Для руководителей колхозов и совхозов, инженерно-технических работников, проектировщиков, студентов строительных вузов.

Ш 320300000—103 87—86
М 305(05)—86

ББК 38.5

© Издательство «Ураджай», 1986

ВВЕДЕНИЕ

В принятой XXVII съездом КПСС Программе указывается, что *непременным условием социально-экономического прогресса страны является укрепление агропромышленного комплекса. В системе мероприятий по повышению эффективности основных отраслей агропромышленного комплекса на 1986—1990 гг. и до 2000 г. большое значение придается специализации и концентрации сельскохозяйственного производства.*

Курс на специализацию и концентрацию, сдвиг достижений научно-технического прогресса и передового опыта предопределяют необходимость создания крупных и средних животноводческих предприятий с прогрессивной технологией содержания скота и высоким уровнем механизации и автоматизации. Должны качественно измениться система застройки производственных зон, объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Выполненный строительными организациями Белсельстроя при Госагропроме БССР и Главполесеводстроя в XI пятилетке объем подрядных работ на сумму более 2,3 млрд. руб. позволил вводить ежегодно в эксплуатацию более тысячи сельскохозяйственных объектов производственного назначения. В XII пятилетке эти показатели должны возрасти более чем в 1,5 раза.

Реализация намеченных планов строительства требует наличия высокоразвитой строительной индустрии, всемерного повышения технического и организационного уровня строительства на основе широкого внедрения достижений науки, техники и передового производственного опыта.

В Белоруссии ряд проектных и строительных организаций перешли на схемы зданий повышенного уровня сборности, с укрупненным шагом несущих конструкций, облегченным покрытием и ограждающими конструкциями повышенной заводской готовности. Это позволило по многим объектам снизить фактическую продолжительность строительства в 2 раза, повысить уровень сборности на 80 %, снизить трудоемкость строительства на 30 % и более, а сметную стоимость — на 10—15 %. Только за счет повышения технического и организационного уровня сельскохозяйственного строительства планируется ежегодно снижать стоимость строительства на 25—30 млн. руб.

Стоимость и трудоемкость строительства в значительной степени зависят от качества проектной документации и развития производственной базы для массового внедрения прогрессивных кон-

струкций с использованием новых эффективных материалов. При этом нужно иметь в виду, что затраты на инженерные сети и благоустройство по фермам для крупного рогатого скота составляют до 45, а по другим комплексам — до 33 % от стоимости их строительства. Отсюда не менее важна и проблема решения генплана и определения состава комплексов.

В связи с этим строительным организациям в текущей пятилетке необходимо осуществить полный переход на строительство и реконструкцию комплексов предприятий сельскохозяйственного назначения с максимальной сборностью основных производственных и вспомогательных зданий и сооружений из унифицированных конструкций за счет применения индустриальных типовых проектов.

В настоящее время накоплен определенный опыт применения в сельскохозяйственном строительстве прогрессивных конструкций, систем застройки производственных зон, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, новых эффективных материалов.

Но только обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации позволяет повысить качество инженерных решений, способствующих успешному решению задач экономического и социального развития нашей страны и интенсивному прогрессу в области сельскохозяйственного строительства.

В этой книге авторами обобщен имеющийся положительный опыт, а также даны сведения о перспективных конструкциях, проходящих лабораторные и производственные испытания. Для лучшего использования опыта приводятся рекомендации по применению индустриальных облегченных конструкций и конструктивных схем сельскохозяйственных производственных зданий.

Широкое внедрение этих рекомендаций в республике позволит существенно поднять технико-экономический уровень сельскохозяйственного строительства, превратить строительное производство в единый индустриальный процесс и при этом значительно повысить качество, снизить стоимость проектных и строительных работ, сократить сроки строительства и освоения объектов производственного назначения, что определено решениями исторического XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза.

Введение, главы 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10 написаны П. В. Шведовским, главы 2, 5, 8 — совместно с Н. И. Казначеевым.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ануфриев Д. Н., Кожин И. А., Позин Р. М.* Теплофизические расчеты сельскохозяйственных производственных условий. — М.: Стройиздат, 1974. — 216 с.
2. *Аронов Р. И.* Испытание сооружений. — М.: Стройиздат, 1974. — 262 с.
3. *Артеменко В. В., Рудаков Н. И.* Экономическая эффективность конструктивных решений животноводческих ферм. — М.: Стройиздат, 1974. — 132 с.
4. *Вознесенский В. А., Ковальчук А. Ф.* Принятие решений по статистическим моделям. — М.: Стройиздат, 1978. — 167 с.
5. *Ицкович С. М.* Крупнопористый бетон. — М.: Стройиздат, 1977. — 167 с.
6. Инструкция по проектированию асбоцементных конструкций. СН 265-77. — М.: Стройиздат, 1978. — 54 с.
7. Инструкция по изготовлению и применению стеновых панелей и блоков из керамзитобетона для животноводческих и птицеводческих зданий. ВСН 03-77. — М.: Стройиздат, 1977. — 46 с.
8. *Жиганович В. Ф.* Устройство теплых долговечных полов в животноводческих зданиях (опыт Белорусской ССР). — Мн.: БелНИИТИ, 1977. — 9 с.
9. *Зазерский К. И., Федорцов Б. Д.* Строительство сельскохозяйственных зданий и сооружений. — М.: Стройиздат, 1978. — 111 с.
10. *Демин И. Л., Мовшович Л. Г., Фелонин В. Н.* Совершенствование конструктивных решений сельскохозяйственных производственных зданий. — М.: ЦНИИЭПсельстрой, 1982. — 40 с.
11. *Казначеев Н. И., Горожанский Ю. Г.* Применение легких пространственных железобетонных оболочек. — Сельское строительство, 1974. — № 1. — С. 11—12.
12. *Кескюла Т. Э., Лая В. Ф., Мукс Х. Г.* Реконструкция ферм и ремонт сельскохозяйственных производственных зданий. — Л.: Стройиздат, 1977. — 127 с.
13. *Камиц Ю. И., Райко В. И.* Проектирование и строительство животноводческих комплексов. — Київ: Будівельник, 1979. — 110 с.
14. *Комар А. Г., Дубровин Е. Н., Кержнеренко Б. С., Зеленский М. С.* Испытание сборных железобетонных конструкций. — М.: Выш. шк. — 269 с.
15. *Кондраков Е. М.* Легкие металлические несущие конструкции покрытий зданий. — М.: ЦИНИС, 1976. — С. 19.
16. *Малков И. Г., Кудиненко А. Д.* Типология сельскохозяйственных предприятий и сооружений. — Мн.: Выш. шк., 1978. — 88 с.
17. *Малков И. Г.* Пути оптимизации сельскохозяйственных комплексов. — Мн.: Выш. шк., 1981. — 156 с.
18. *Малков И. Г.* Особенности технологической и архитектурно-планировочной организации сельскохозяйственных комплексов. — Мн.: Выш. шк., 1984. — 97 с.
19. *Муравьев Ю. А.* Новые облегченные конструкции для возведения производственных сельскохозяйственных зданий. — М.: Стройиздат, 1974. — 159 с.
20. *Осмоловский С. М., Старков А. А., Шоруденко Ю. С.* Жи-

вотноводческие комплексы на промышленной основе. — М.: Стройиздат, 1980. — 142 с.

21. *Поляков Л. П., Файнбурд В. М.* Моделирование строительных конструкций. — Киев: Будівельник, 1979. — 202 с.

22. *Сапунов Ю. В., Можейко А. В., Сергеев Ю. М.* Использование унифицированных промышленных конструкций в производственном сельскохозяйственном строительстве. — Мн.: БелНИИНТИ, 1978. — 39 с.

23. *Поляков Л. П., Файнбурд В. М.* Моделирование строительных конструкций. — Киев, Будівельник, 1979. — 202 с.

24. *Сапунов Ю. В.* Эффективность строительства сельскохозяйственных производственных зданий и сооружений из деревянных конструкций. — Мн.: БелНИИНТИ, 1983. — 55 с.

25. *Стаин И. Т.* Снижение материалоемкости, расчетной стоимости и трудоемкости изготовления сборных железобетонных конструкций на стадии проектирования. — М.: ЦНИИСК, 1975. — 39 с.

26. *Соколовский В. Э., Малков И. Г.* Проектирование и строительство промышленных комплексов. — Мн.: Ураджай, 1975. — 160 с.

27. *Терехова Т. Б.* Строительство животноводческих зданий с облегченными сборными конструкциями. — М.: Стройиздат, 1979. — 29 с.

28. *Шахирев В. Б., Раткевич К. Н.* Опыт применения буронабивных свай в Белорусской ССР. — Мн.: БелНИИНТИ, 1976. — 66 с.

29. *Янчилин Л. В.* Перспектива использования деревянных конструкций в строительстве БССР. — Мн.: БелНИИНТИ, 1982. — 9 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Особенности конструктивных решений эксплуатируемых сельскохозяйственных предприятий	5
Общие сведения	5
Объемно-планировочные решения производственных зданий	10
Конструктивные особенности зданий	16
2. Конструкции и материалы	22
Микроклимат животноводческих помещений и экономическая оценка конструктивных решений	22
3. Опыт возведения зданий и сооружений различного типа и назначения	29
Конструктивные особенности многопролетных производственных сельскохозяйственных зданий	29
Конструктивные особенности сооружений вспомогательного назначения	40
Конструктивные особенности некоторых элементов зданий и сооружений инженерного обеспечения	55
4. Классификация фундаментов	66
Типы фундаментов и условия их применения	66
Выбор рационального фундамента	77
5. Ограждающие стеновые конструкции	86
Основные типы ограждений	86
Многослойные стеновые панели	92
Ограждающие конструкции	110
6. Кровля производственных зданий	119
Основные конструктивные решения	119
7. Объемно-планировочные и конструктивные решения сельскохозяйственных зданий и сооружений	134
Унификация проектов	134
Высокоэффективные конструкции и материалы	147
Экономическая целесообразность применения сборных конструкций	169
Пути улучшения архитектурно-планировочных решений	172
8. Производство новых промышленных конструкций	184
Автоматический контроль параметров	184
Прогнозирование надежности и долговечности конструкций	187
Эффективность применения сборного железобетона	197
9. Реконструкция сельскохозяйственных предприятий	199
10. Технический прогресс в строительстве сельскохозяйственных предприятий	205
Литература	210

Петр Владимирович Шведовский, Николай Иосифович Казначеев

ОБЛЕГЧЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НА СЕЛЬСКИХ СТРОЙКАХ

Зав. редакцией *Е. А. Мишанова*. Редактор *Е. А. Мишанова*. Обложка художника *А. Н. Хилькевича*. Художественный редактор *П. Ф. Барздыко*. Технический редактор *А. Н. Хейфец*. Корректор *Л. К. Мисуно*.

ИБ № 1655

Сдано в набор 17.04.86. Подписано к печати 20.10.86. АТ 01298. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага газетная. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 11,34. Усл. кр.-отт. 11,34. Уч.-изд. л. 10,6. Тираж 2400 экз. Заказ 255. Цена 75 к.

Издательство «Ураджай» Государственного комитета Белорусской ССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 220600. Минск, проспект Машерова, 11.

Типография «Победа». 222310, Молодечно, ул. В. Тавлая, 11.