

Секция IV  
ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

УДК 338.24

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

**Г.Н. Серяков**

Полоцкий Государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, Республика Беларусь  
e-mail: [g.seryakov@psu.by](mailto:g.seryakov@psu.by)

*Исследуются методологические аспекты строительства и эксплуатации объектов недвижимости в условиях инновационного развития национальной экономики в интересах формирования нового методологического подхода к развитию и эксплуатации объектов недвижимости, направленного на повышение эффективности строительства, как одной из несущих отраслей нового технологического уклада, за счет рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов на всех стадиях жизненного цикла строительных объектов, что в свою очередь, будет способствовать эффективному развитию отраслей национальной экономики Республики Беларусь.*

**Ключевые слова:** системный подход, методологические аспекты, строительство, инновации, развитие, экономика, технологический уклад, объект недвижимости.

A SYSTEMATIC APPROACH TO THE CREATION AND OPERATION OF REAL ESTATE

**G. Seryakov**

Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk, Republic of Belarus  
e-mail: [g.seryakov@psu.by](mailto:g.seryakov@psu.by)

*The methodological aspects of the construction and operation of real estate objects in the conditions of innovative development of the national economy are studied in the interests of forming a new methodological approach to the development and operation of real estate objects aimed at improving the efficiency of construction as one of the supporting industries of the new technological order, due to the rational use of material, labor and financial resources at all stages of the life cycle of construction objects, which in turn, It will contribute to the effective development of the branches of the national economy of the Republic of Belarus.*

**Keywords:** system approach, methodological aspects, construction, innovation, development, economy, technological structure, real estate object.

**Введение.** На современном этапе завершения пятого и начала развития шестого технологического уклада (ТУ), происходящих в мировой экономике, отечественная экономика испытывать необходимость в разрешении ряда серьезных задач стратегического характера направленных на достижение быстрого роста конкурентного потенциала национальной экономики за счет наращивания сравнительных преимуществ в науке, образовании, высоких технологиях с ориентацией на мировые тенденции развития экономики, включая: усиление глобальной конкуренции; приближение новой волны технологических изменений, усиливающих роль и значение инноваций в социально-экономическом развитии государств, поступательно

вытесняющих многие традиционные факторы роста национальных экономик; усиление роли человеческого капитала как ключевого фактора экономического развития на фоне замедления роста значимости сырьевых и энергетических ресурсов; исчерпание возможностей эффективного развития национальной экономики за счет использования относительной дешевизны производственных факторов. Переход на инновационный путь развития и формирование нового технологического уклада требует ускоренного обновления основных фондов и производственных мощностей практически во всех отраслях национальной экономики. Наряду с решением проблем стратегического характера развития национальной экономики, необходимо обеспечить и высокий уровень управления инвестициями в основной капитал, а для этого необходимо изменить теоретические и методические основы организации строительства и эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения.

**Основная часть.** Для выработки методологических основ организации строительства и эксплуатации объектов недвижимости в современной инновационной экономике прежде всего необходимо рассматривать организацию строительства как систему, имеющую два уровня управления, которые имеют свои методологические основы: управление капитальным строительством в плановой экономике или инвестиционно-строительной деятельностью в современной рыночной экономике – верхний уровень и управление производством строительно-монтажных работ или строительное производство – нижний уровень. Управление недвижимостью также имеет два уровня управления: управление развитием объекта недвижимости – верхний уровень, управление эксплуатацией – нижний уровень. В свою очередь создание объектов недвижимости и их эксплуатация в инвестиционно-строительной деятельности хозяйствующих субъектов в современных условиях, как правило, также объединены в одну систему.

Учитывая, что в условиях инновационного развития экономики, резко сокращается жизненный цикл производственных технологий и созданных для их использования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, предлагается объединить методологию создания и эксплуатации объектов недвижимости в одну систему с целью рационального использования инвестиционных ресурсов и снижения затрат на всех стадиях жизненного цикла строительных объектов проектирование, строительство, эксплуатация, снос при этом выделить четыре аспекта исследования методологии создания и эксплуатации объектов недвижимости:

1. Экономический аспект – это прогнозирование жизненного цикла и эффективного срока экономического использования объекта недвижимости в рамках технологического уклада экономики. В основе рассуждений о необходимости расширенного или простого воспроизводства основных фондов должны лежать технологический цикл и прогнозирование жизненного цикла производственных технологий на основе исследования содержания и направлений развития нового шестого технологического уклада экономики.

К настоящему времени в экономической науке выделяют шесть технологических укладов. Жизненные циклы технологических укладов и производственные основы их формирования приведены на рисунке 1.

Жизненные циклы технологических укладов по продолжительности эквивалентны большим циклам экономической активности Н. Д. Кондратьева [1]. Большие циклы экономической активности Н. Д. Кондратьева приведены на рисунке 2, на котором отражена зависимость стоимости капитала от направления развития ТУ и уровня экономической активности в рамках технологического цикла.

Проведенные аналитические исследования показали, что выделяемые академиком С. Ю. Глазьевым структура уклада и сопутствующий К-цикл являются составляющими одного большого цикла экономической активности, распределение составляющих которого представлено на рисунке 3.

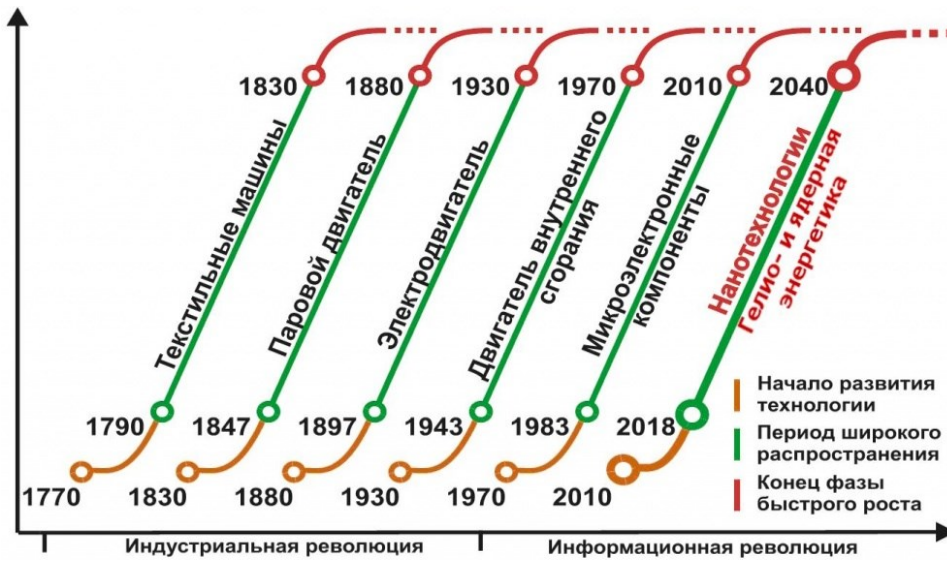


Рисунок 1. – Жизненные циклы технологических укладов и производственные основы их формирования  
 Источник: [2]

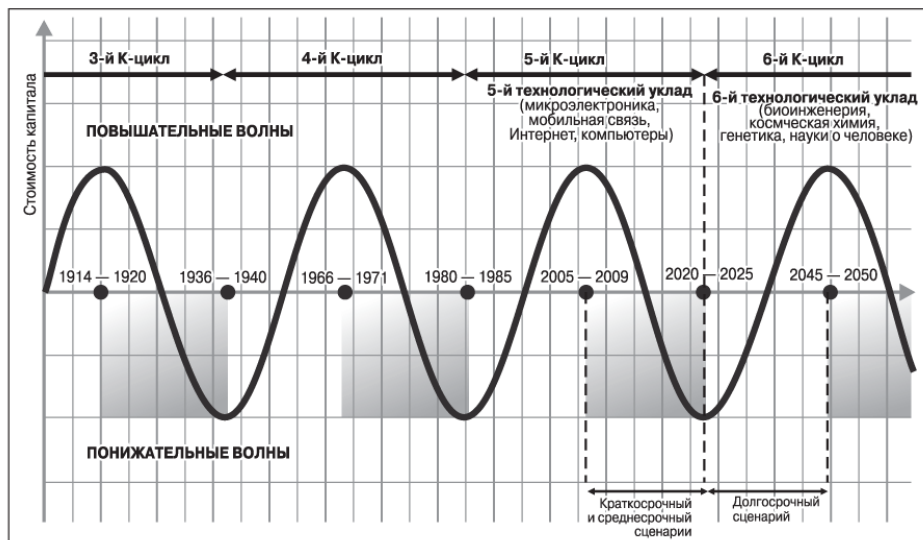


Рисунок 2. – Большие циклы экономической активности Н. Д. Кондратьева

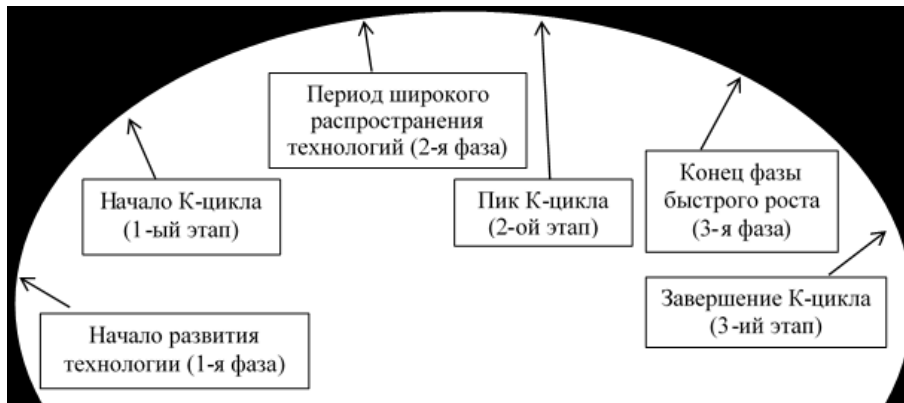


Рисунок 3. – Описание большого цикла экономической активности через структуру уклада и сопутствующий К-цикл как составляющими единого цикла

Источник: [3].

Таким образом, фазы структуры технологического уклада и этапы сопутствующего К-цикла образуют шесть звеньев единого большого цикла экономической активности Кондратьева. По аналогии можно прогнозно описать характер развития шестого технологического уклада, представив его фазами структуры технологического уклада и этапами сопутствующего К-цикла в единой цепочке (таблица 1).

Таблица 1. – Прогнозное описание характера развития шестого технологического уклада, представленное фазами структуры технологического уклада и этапами сопутствующего К-цикла в единой цепочке

Фазы и этапы	Содержание
1-я фаза 2020-е гг.	Начало развития нанотехнологий (наноэлектроники, молекулярной и нанофотоники, наноматериалов и материалов с наноструктурированными покрытиями, нанобиотехнологий, наносистемотехники) и других высоких технологий, включая информационные как основные производственные факторы.
Первый этап 2030-е гг.	Период быстрого роста использования нанотехнологий (начало К-цикла) и других высоких технологий за счет нахождения инженерных решений резкого снижения энергоемкости и материалоемкости производства.
2-я фаза 2040-е гг.	Период широкого распространения (пространственной диффузии) нанотехнологий (наноэлектроники, молекулярной и нанофотоники, наноматериалов и материалов с наноструктурированными покрытиями, нанобиотехнологий, наносистемотехники) и других высоких технологий, включая биотехнологии, генную инженерию, квантовые технологии, мембранные технологии, технологии мобильной робототехники, мехатроники, микромеханики, прототипирования, термоядерной энергетики, фотоники.
Второй этап 2050-е гг.	Период пика предпринимательского использования нанотехнологий и других высоких технологий за счет массового создания продукции с заданными свойствами.
3-я фаза 2060-е гг.	Конец фазы быстрого роста использования нанотехнологий и других высоких технологий.
Третий этап 2070-е гг.	Завершение этапа доминирующего использования технологий шестого технологического уклада.

Источник: [3].

Соотношение революционной ( $R$ ) и эволюционной ( $E$ ) составляющих технологического развития для каждого из звеньев цикла технологического уклада приведено в таблице 2.

Таблица 2. – Соотношение эволюционной и революционной составляющей для звеньев цикла технологического уклада

Фазы и этапы	Содержание	Соотношение революционной и эволюционной составляющих технологического развития
1-я фаза	Начало развития базовых технологий как основных производственных факторов	$R = E$
Первый этап	Период быстрого роста использования базовых технологий (начало К-цикла)	$R \gg E$
2-я фаза	Период широкого распространения (пространственной диффузии) базовых технологий	$R > E$
Второй этап	Период пика предпринимательского использования нанотехнологий и других высоких технологий	$R = E$
3-я фаза	Конец фазы быстрого роста использования нанотехнологий и других высоких технологий	$R < E$
Третий этап	Завершение этапа доминирующего использования технологий шестого технологического уклада	$R \ll E$

Источник: [3].

2. Организационный аспект методологии создания и эксплуатации объектов недвижимости – это организация строительства на основе моделирования эффективных объемно-планировочных, конструктивных и технологических решений в соответствии с жизненным циклом и эффективным сроком экономического использования объекта недвижимости. При этом необходимо учитывать тенденции всеобщей унификации объектов промышленного и гражданского назначения.

Объекты всех отраслей будут представлять собой унифицированное пространство, где смогут размещаться различные по содержанию процессы. Общая линия развития этой тенденции выглядит так: от объекта укрытия для машин и механизмов в XVIII–XIX вв., через объект, вмещающий конкретный технологический процесс в XX в., к объекту оболочке, способной разместить разные процессы в XXI в. Отраслевая типология, определявшая пространственные решения промышленных и гражданских зданий индустриального периода, перестает оказывать решающее влияние на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.

3. Технологический аспект методологии создания и эксплуатации объектов недвижимости — это повышение эффективности технологических и организационных основ строительного производства. Задача стоит в существенном снижении себестоимости, повышении технического уровня и качества строительно-монтажных работ, повышении эффективности использования трудовых, материальных и технических ресурсов отрасли, а для этого необходимо, опираясь на опыт экономически развитых стран, изменить методологические подходы к организации и управлению строительным производством.

Строительство в новом шестом технологическом укладе будет являться одной из несущих отраслей. Ядром нового технологического уклада строительной отрасли станут энергоэффективные технологии, которые вытеснят «традиционные технологии» в ближайшие годы. Целевыми индикаторами развития строительной отрасли должны стать: рост производительности труда в строительстве в 1,5 раза; увеличение экспорта подрядных работ в 1,5 раза; снижение энергоемкости строительно-монтажных работ на 50–70 процентов.

Поэтому основными направлениями развития методологии управления и организации строительного производства в технологическом аспекте должны стать:

- внедрение новых инновационных технологий в строительстве, обеспечивающих ресурсосберегающий тип воспроизводства строительной продукции (материалов, работ, услуг);
- разработка и внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий возведения зданий и сооружений с эффективным использованием материальных ресурсов и возобновляемых энергоисточников;
- материально-техническое оснащение строительно-монтажных организаций на принципиально новой технологической и организационной основе в целях повышения мобильности и способности осуществлять экспорт строительной продукции.

4. Эксплуатационный аспект методологии создания и эксплуатации объектов недвижимости – это снижение затрат и повышение экономической эффективности эксплуатации на основе организации работ по простому воспроизводству основных фондов в соответствии с жизненным циклом и сроком эффективного использования объекта недвижимости.

При этом необходимо учитывать и другие факторы снижения эксплуатационных затрат, например, современные строительные технологии, конструкции и материалы изначально предполагают повышение энергетической эффективности и снижение эксплуатационных затрат в использовании.

**Заключение.** Системный подход к организации строительства и эксплуатации строительных объектов позволит обосновать новый методологический подход к созданию и экс-

плутации недвижимости, направленный на повышение эффективности строительства, как одной из несущих отраслей нового технологического уклада и содержащий:

-экономический блок, связанный с исследованием жизненного цикла и эффективного срока экономического использования объекта недвижимости;

-организационный блок – исследование эффективных объемно-планировочных, конструктивных и технологических решений в соответствии с эффективным сроком экономического использования объекта недвижимости;

-технологический блок – развитие методологии технологии и организации строительного производства;

-эксплуатационный блок – развитие методологии технической эксплуатации на основе прогнозируемого жизненного цикла и эффективного срока экономического использования объекта недвижимости.

В теоретическом и практическом плане это позволит за счет рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов на всех стадиях жизненного цикла строительных объектов сократить сроки и стоимость строительства, а также снизить издержки при эксплуатации объектов недвижимости, что в свою очередь, будет способствовать эффективному развитию отраслей экономики Республики Беларусь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кондратьев, Н. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Кондратьев, Ю. Яковец, Л. Абалкин // Избранные труды. – М. : Экономика, 2002. – 767 с.
2. Глазьев, С. Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века [Электронный ресурс] / С. Ю. Глазьев // glazev.ru. – Режим доступа: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>.
3. Серяков, Г. Н. Исследование проблем формирования механизмов эффективного развития экономики промышленности в условиях смены технологических укладов / Г. Н. Серяков. – Новополоцк: Полоцк. гос. ун-т, 2018. – 204 с.